

# KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU

## Laadunhallintajärjestelmän kehittäminen Kemin Vesi Oy:lle

Savolainen Veijo

Tuotantotalouden koulutusohjelman opinnäytetyö  
Tietotekniikka  
Insinööri(AMK)

KEMI 2011

## **ALKUSANAT**

Haluan kiittää Kemi-Tornion Ammattikorkeakoulun opettajia ja henkilökuntaa sekä Kemin Vesi Oy:tä ja sen henkilöstöä, jotka ovat edesauttaneet opiskelujani ja sitä kautta mahdollistaneet tämän insinöörityön valmistumisen.

## TIIVISTELMÄ

Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu, Tekniikan yksikkö	
Koulutusohjelma	Tuotantotalous
Opinnäytetyön tekijä	Veijo Savolainen
Opinnäytetyön nimi	Laadunhallinta. Laadunhallintajärjestelmän kehittäminen Kemin Vesi Oy:lle.
Työn laji	Opinnäytetyö
Päiväys	5.4.2011
Sivumäärä	69 + 52 liitesivua
Opinnäytetyön ohjaaja	DI Tuomo Palokangas
Yritys	Kemin Vesi Oy
Yrityksen yhteyshenkilö/valvoja	Verkostopäällikkö Jyrki Happonen

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli kehittää laadunhallintajärjestelmä Kemin Vesi Oy:lle. Työn toimeksiantajana toimi Kemin Kaupungin omistama osakeyhtiö Kemin Vesi Oy, jonka tehtävä on vesihuoltolain mukaisesti huolehtia Kemin Kaupungin vesihuollosta.

Laadunhallintajärjestelmän kehittäminen Kemin Veden kokoiselle yritykselle on pitkäaikainen ja paljon resursseja vaativa projekti, joka vaatii koko organisaation osallistumisen, erityisesti johdon. Tästä syystä työn tavoitteeksi ja rajaukseksi asetettiin laadunhallinnan perusteisiin ja työkaluihin perehtyminen, organisaatiolle sopivimman laadunhallintamallin valitseminen sekä itse laadunhallintajärjestelmän rakentaminen sille dokumentointiasteelle kuin se tämän työn puitteissa oli mahdollista.

Työ aloitettiin tutustumalla laadunhallinnan teoriaan, työkaluihin sekä erilaisiin kehitysmalleihin. Laadunhallinnan standardeihin kiinnitettiin erityistä huomiota. Valittiin Kemin Vedelle sen liiketoimintamalliin sopivin laadunhallinnan kehitysmalli. Tässä valinnassa päädyttiin standardiin ISO 9001, koska katsottiin organisaation laadullisen päätavoitteen olevan toiminnan kehittäminen ja kyky todistaa vaikuttavuutensa lakisääteisenä sekä asiakaslähtöisenä toimijana. Laadunhallintajärjestelmän kehitysprojekti aloitettiin standardin pohjalta: ensin Kemin Veden organisaatio sekä toiminta, seuraavaksi laadunhallintajärjestelmän dokumentointimalli sekä rakenne ja lopuksi itse dokumentit.

Työn tuloksena saatiin Kemin Veden laadunhallintajärjestelmän kehitysprojekti vietyä vaiheeseen, jossa laatukäsikirja osittain (viisi ensimmäistä lukua ja ISO 9001 -standardin mukainen otsikointi) ja laadunhallintajärjestelmän päädokumenttien mallipohjat sekä dokumentointiesimerkit saatiin valmiiksi.

Työssä päästiin sille asetettuun tavoitteeseen eli laadunhallintajärjestelmän kehitysprojekti saatiin vietyä sille suunnitellulle tasolle, josta Kemin Veden on hyvä jatkaa kehitystyötä itsenäisesti.

Asiasanat: laatu, laadunhallinta, organisaatio.

## ABSTRACT

Kemi-Tornio University of Applied Sciences, Technology	
Degree Programme	Industrial Management
Name	Veijo Savolainen
Title	Developing Quality Management System for Kemin Vesi Oy
Type of Study	Bachelor's Thesis
Date	5 March 2011
Pages	69 + 52 appendices
Instructor	Tuomo Palokangas, MSc (Tech.)
Company	Kemin Vesi Oy
Supervisor from Company	Jyrki Happonen Network Manager

The purpose of this thesis was to develop a quality management system for Kemin Vesi Oy. The commissioner of this thesis project was Kemi Vesi Oy, ltd owned company by Kemi City and it is responsible for taking care of water supply and sewerage in Kemi city according to the law

Developing a quality management system for a big company like Kemin Vesi is a project that takes a long time and requires a lot of resources. In addition, it requires the participation of all organization's employees and particularly that of the management. Therefore the thesis is focused on basic principles and tools of quality management and on choosing the most appropriate quality management model for the company. In addition the thesis focused on constructing and documenting the quality management system as completely as possible by taking into account the usual requirements and constraints concerning the scope of the thesis.

The thesis was initiated by familiarizing with the theory, tools and models of quality management. The most appropriate model was elected for Kemin Vesi taking into account its business model. Standard ISO 9001 was chosen because the organization's main objective was considered to be the development of the operation and the activity and ability to prove its effectiveness as a statutory and customer-oriented agent. The development project of quality management was initiated basis of the standard: first the company's organisation and operation then the documentation model and the structure of quality management system and finally the actual documents.

As the result of this thesis project the development project of quality management system of Kemin Vesi was taken into a stage in which parts of the quality manual (five first chapters and the heading according to ISO 9001 standard), the templates of main documents of quality manual and the examples of the documentation were completed.

The objective of the thesis was reached. The development project of quality management system was taken into a stage in which Kemin Vesi Company has good grounds to carry on the project independently as planned.

Keywords: quality, quality management, organisation.



## SISÄLLYSLUETTELO

ALKUSANAT .....	I
TIIVISTELMÄ .....	II
ABSTRACT .....	III
SISÄLLYSLUETTELO .....	IV
KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET .....	VI
1. JOHDANTO .....	1
2. LAATU OSANA ORGANISAATIOTA .....	2
2.1. Käsitteenä laatu .....	3
2.2. Laadun elementit .....	4
2.3. Perusteet laadulle .....	6
3. LAADUNHALLINTA .....	7
3.1. Laadunhallinnan periaatteet .....	7
3.2. Laadunhallintajärjestelmä .....	9
4. PROSESSIT JA JATKUVA PARANTAMINEN .....	13
4.1. Prosessi .....	13
4.2. Prosessiajattelu .....	14
4.3. Prosessijohtaminen .....	16
4.4. Organisaatiomallit .....	16
4.5. Jatkuva parantaminen .....	18
5. LAADUNHALLINNAN MALLIT JA TYÖKALUT .....	20
5.1. ISO-standardit .....	20
5.2. Laatupalkintomallit .....	21
5.2.1. EFQM .....	21
5.2.2. CAF .....	24
5.3. Muut mallit ja työkalut .....	25
6. ISO 9000 -STANDARDISARJA .....	27
6.1. ISO 9000 .....	29
6.2. ISO 9001 .....	29
6.3. ISO 9004 .....	31
7. KEMIN VESI OY .....	32
7.1. Yritys .....	32
7.2. Strategia .....	33
7.3. Organisaatio .....	36
7.4. Toiminnan tunnuslukuja .....	37
8. LAADUNHALLINTAMALLIN VALINTA .....	38
8.1. Perusteet .....	38
8.2. Lähtökohdat .....	39
8.3. Organisaation nykyinen laatutyö .....	40
8.4. Tavoitteet ja odotukset .....	41
8.5. Laadunhallintamallin valinta .....	41
9. LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN .....	43
9.1. Suunnittelu .....	44
9.1.1. Projektisuunnitelma .....	45
9.1.2. Liiketoiminnan perusta, strategia, toimintasuunnitelma ja budjetti .....	46
9.1.3. Toimintaprosessit .....	47

9.1.4. Tiedon ja asiakirjojen hallinta .....	51
9.2. Toteutus .....	57
9.2.1. Laatu politiikka ja tavoitteet.....	58
9.2.2. Laatukäsikirja .....	60
9.2.3. Dokumenttipohjat ja -esimerkit.....	60
10. YHTEENVETO .....	63
11. LÄHDELUETTELO .....	65
12. LIITELUETTELO .....	69

## KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET

BPMN	Business Process Modeling Notation. Virallinen mallinnusnotaatio
FCG	Finnish Consulting Group Oy. Konsultointipalveluja ja IT-ratkaisuja tarjoava yritys.
HSY	Helsingin-seudun ympäristöpalvelut
ISO	International Organization for Standardization. Kansainvälinen standardisoimisjärjestö
OMG	Object Management Group. Komponenttitekniikan yhteistyöorganisaatio
PDCA	Plan, Do, Check, Ac. Jatkuvan parantamisen malli
QPR	QPR Software Oyj (Quality Processes Results). Kansainvälinen IT-ratkaisuja tarjoava yritys.
SFS	Suomen Standardisoimisliitto
STM	Sosiaali- ja terveysministeriö
TP	Tilinpäätös
TQM	Total Quality Management. Kokonaisvaltainen laadunhallinta
VYT	vesihuollon yleinen tehtävämäärittely
YIT	YIT Oyj. Kansainvälinen rakentamisen monialayhtiö.

## 1. JOHDANTO

Opinnäytetyön aihe valikoitui työn tekijän mielenkiinnosta aihetta kohtaan sekä työn toimeksiantajan Kemin Vesi Oy:n halusta kehittää omaa toimintaansa sekä sen tarpeesta todistaa uskottavuutensa laadukkaana palvelujen tuottajana. Työn toimeksiantaja Kemin Vesi Oy on Kemin Kaupungin kokonaan omistama osakeyhtiö, jonka tehtävä on huolehtia vesihuoltolain mukaisesti Kemin Kaupungin vesihuollosta. Yhtiön liikevaihto oli vuonna 2010 5,1 milj. euroa ja se työllisti 26 vakinaista työntekijää, kausiluontoisesti kaksi osa-aikaista sekä useita paikallisia kone- ja kuljetuspalvelualan urakoitsijoita.

Laadunhallintatyön kehittäminen on aina projekti. Projektin tavoitteena on dokumentoitu laadunhallintajärjestelmä, jolla organisaatio pystyy osoittamaan kykynsä toimia vaikuttavasti, tehokkaasti ja asiakaslähtöisesti. Tämän opinnäytetyön tehtävänä on toimia Kemin Veden laadunhallintajärjestelmän kehitysprojektin selvitys-, perustus- ja käynnistysvaiheena, jonka jälkeen kehitystyötä jatketaan organisaation sisällä. Tästä syystä työ tullaan rajaamaan laadunhallinnan perusteisiin, organisaatiolle sopivimman laadunhallintamallin valitsemiseen sekä Laadunhallintajärjestelmän päädokumenttien dokumentointimallien luomiseen.

Työ tullaan suorittamaan kirjallisuuslähtöistä tutkimustapaa käyttäen, jonka pääsääntöiset lähteet ovat laadunhallintaa ja johtamisjärjestelmiä käsittelevä kirjallisuus, laatustandardit sekä aiheeseen liittyvät tietopankit ja PDF-dokumentit. Myös työn tekijän omakohtaista kokemusta ja tuntemusta organisaatiosta tullaan hyödyntämään projektin toteutuksessa. Projektin toteutus tehdään vaiheittain: laadunhallinnan perusteet ja käsitteistö, esittely yleisimmistä suomessa käytetyistä laadunhallintamalleista ja -standardeista, organisaatiolle sopivimman laadunhallintamallin valinta, organisaation toimintaprosessien tunnistaminen, laadunhallintajärjestelmän dokumentointimallin kehittäminen, organisaation laatupolitiikan ja -tavoitteiden kirjaaminen ja lopuksi laadunhallintajärjestelmän dokumentointi. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on luoda Kemin Vesi Oy:lle laadunhallintajärjestelmän runko ja perusta.

## 2. LAATU OSANA ORGANISAATIOTA

Eri organisaatioiden toimintaa ja toiminnan tehokkuutta on mitattu liike-elämässä kautta aikojen. Perinteisesti yritysten toimintaa on mitattu ja tarkasteltu talouden tunnuslukujen kautta, mutta tällöin on mitattu ainoastaan yritystoiminnan kannattavuutta talouden näkökulmasta. Tiedot yrityksen taloudellisesta tilasta ovat yritysjohdolle ensiarvoisen tärkeää tietoa, mutta organisaation tehokkuutta ja sen kykyä toimia mahdollisimman tuottavasti ei pystytä mittaamaan ainoastaan talouslukujen kautta. Silloin kun organisaatio toimii tehokkaasti, on sen tuottavuus käytettävissä oleviin resursseihin nähden tehokasta. Toisin sanoen, yrityksen toiminta on silloin laadukasta. Koska laatu ja tehokkuus kulkevat käsi kädessä, on yrityksen toiminnan laadun valvonta hyvä keino mitata organisaation kykyä toimia tehokkaasti.

Asiakastyytyväisyys on talouden ja tuottavuuden ohella yritystoiminnan tärkeimpiä mittareita. Silloin kun organisaatio pystyy täyttämään asiakkaiden vaatimukset ja tarpeet sekä vastaamaan sille asetettuihin odotuksiin, on sen asiakastyytyväisyys korkea. Tällöin toiminta on asiakkaiden kannalta katsottuna laadukasta. Takaamalla laadukkaan toiminnan, jossa asiakasta kuunnellaan, pystyy organisaatio hallitsemaan myös asiakkaiden odotuksia, vaatimuksia ja tarpeita.

Jokaisella organisaatiolla on asiakkaiden lisäksi myös muita riippuvuussuhteita erilaisiin sidosryhmiin kuten hankkijat, toimittajat, henkilöstö, viranomaiset, jne. Aivan kuten asiakkaiden tyytyväisenä pitäminen, niin yhtä lailla näiden ryhmien tyytyväisyys on organisaatiolle tärkeää. Organisaation toimintalaadun hyvyyteen tai erinomaisuuteen kuuluu myös näiden ryhmien odotusten ja vaatimusten ymmärtäminen, tunnistaminen ja hallitseminen.

## 2.1. Käsitteenä laatu

Laatu on hyvin monitahoinen käsite ja sillä voidaan tarkoittaa lukemattomia eri asioita. Huoltoasemalla on bensiiniä eri laatuja. Vaatteita myydään monenlaatuista, on merkkilaatua ja halpalaatua sekä kaikkea siltä väliltä. Sama tuote voi olla erilaatuinen, vaikka se tehtäisiin samoista raaka-aineista samoilla koneilla. Palvelut voivat olla eri laatuista. Myös yritysten liiketoiminta sekä kokonaisvaltainen toiminta voi olla laadultaan erilaista. Organisaatiot voivat tuottaa laadultaan monentasoisia toimintoja. Ne voivat tuottaa hyvä- tai huonolaatuista toimintoja tai jotain siltä väliltä.

Kautta historian on laadulle pyritty antamaan kattavia määritelmiä monissa eri yhteyksissä, mutta koska eri organisaatioilla on erilaiset tarpeet, lähtökohdat ja tavoitteet, niin myös laadulla on niille erilainen merkitys. Toisille organisaatioille laatu saattaa liittyä suoraan tuotteen laatuun ja toisille taas toiminnan laatuun. Juuri tästä syystä johtuen laadun kattava yleinen määrittelemine on todella vaikeaa ja haastavaa. Seuraavassa esitellään kuitenkin kolmen tunnetun laatugurun lyhyt määritelmä laadulle:

- Laatu on sopivuutta käyttötarkoitukseen (Joseph M. Juran).
- Laatu on kykyä tyydyttää asiakkaan tarpeet (George D. Edwards).
- Laatu tuo tyytyväisyyttä ja rahaa (Mikael Harry). /12/

Liike-elämän ja nykyään yhä useammin myös julkisten organisaatioiden kannalta katsoen laatu ymmärretään tänä päivänä organisaation kokonaisvaltaisen toiminnan laatuun, johon sisältyy myös sen tuottamien tuotteiden tai palvelujen laatu. Tämä tarkoittaa yksinkertaisesti liiketoiminnan erinomaisuutta tarkasteltaessa organisaation toiminnan eri osa-alueita, oli sitten tavoitteena tuottaa voittoa omistajille tai kustannustehokkaita palveluja julkiselle sektorille. Jos laatu käsite välttämättä täytyy jotenkin kiteyttää, niin se täytyy tehdä varsin laveasti. Koska yleistäen laadulla käsitetään virheettömyyttä, niin siitä voidaan johtaa seuraavanlainen yleinen kansantajuinen määritelmä: laatu on virheiden välttämistä, oli sitten kyse konkreettisesta tuotteesta, palvelusta tai koko organisaation

toiminnasta. Tästä voidaan myös kääntäen johtaa: laatu on asioiden tekemistä mahdollisimman hyvin. Tai vieläkin lyhyemmin: laatu on oikeiden asioiden tekemistä.

## 2.2. Laadun elementit

Silloin kun laatu on yhtä kuin organisaation toiminnan erinomaisuus, niin kysymys ei ole ainoastaan tuotannollisen toiminnan tehokkuudesta, vaan siitä kuinka tehokkaasti koko organisaatio toimii. Tähän liittyy tuotelaadun lisäksi monta muuta kokonaislaadun kannalta olennaista yksittäistä tekijää mm. sosiaaliset ja ympäristölliset tekijät. Kun näitä tekijöitä etsitään, tulee laatukäsitettä tarkastella laaja-alaisesti monelta sen eri kantilta. Tällöin on tarkastelulle hyvä olla jonkinlainen pohja. Se voi olla esimerkiksi erilaiset yleiset laatuun liitettävissä olevat asiat ja asiayhteydet. Seuraavassa käydään lyhyesti läpi eräitä tällaisia asiayhteyksiä. Niiden voidaan kuvitella olevan rakennuspalikoita joista laatu rakentuu, eräänlaisia laadun elementtejä:

### 1) Virheettömyys

Vaikka laadulla yleisesti käsitetään juuri virheettömyyttä, ei virheiden välttämisestä pidä tehdä pyhää asiaa, sillä virheistä rankaiseva yrityskulttuuri johtaa usein varovaiseen, passiiviseen ja virkamiesmäiseen toimintaan. Ihmisiä pitää kannustaa ja rohkaista uusiin asioihin. Pitää ymmärtää, että vaikka riskejä otettaisiin hallitusti, sisältyy siihen myös aina virhemahdollisuuksia, mutta ne tulee ottaa huomioon ja virheistä oppimisen tulee olla organisaation luonteva käytäntö.

### 2) Asiakslähtöisyys

Asiakkaita pidetään yleensä laadun lopullisina arviomiehinä. Tuotteet (myös palvelut) tehdään asiakkaita varten ja siksi heidän ääntään pitää kuunnella. Vaikka asiakkaat eivät olekaan aina oikeassa, he rahoittavat toiminnan. Siksi palautteen hankkiminen heiltä on tärkeää ja auttaa organisaatiota parantamaan toimintaansa.

### 3) Kustannustehokkuus

Laatu tarkoittaa virheettömyyden ohella taloudellista tehokkuutta.

### 4) Oikeiden asioiden tekeminen

Yrityksen tuloksen kannalta oikeiden asioiden tekeminen on tärkeämpää kuin asioiden tekeminen oikein.

5) Johtajuus

Alati muuttuva ja globaali yritysmaailma vaatii menestyvältä yritykseltä joustavuutta ja muutosvalmiutta. Joustavuutta osoittaa myös kyky verkostoitua ja tehdä yhteistyötä erilaisten sidosryhmien kanssa.

6) Toimitusvarmuus

Eräs kyvykkyyden seuratuimpia mittareita on toimitusvarmuus. Se osoittaa, miten hyvin yritys lunastaa asiakkailleen antamansa lupaukset.

7) Jatkuva parantaminen

Yksi yritysmaailman tärkeimpiä sääntöjä on: asiat voidaan aina tehdä paremmin. Yritys kulttuuri tulee saada sellaiseksi, että henkilöstö kokee toiminnan parantamisen tärkeäksi ja innostavaksi.

8) Tiedonkulku

Huhuilla voi olla yritystoimintaan sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia. Kuitenkin varmuudella voidaan sanoa, että organisaation toiminnan avoimuus lisää positiivisuutta, sillä kielteinen vaikutus syntyy helposti, jos tiedonkulku ei ole avointa.

9) Tabut

Monia asioita pidetään itsestään selvinä, vaikka juuri asioiden kääntäminen pääläelleen ja kyseenalaistaminen avaa uusia mahdollisuuksia. Tabuja syntyy helposti juuri vanhoilla toimialoilla, joissa asiat muodostuvat rutiineiksi, "meillä on aina tehty näin", vaikka olisi syytä kysyä, "miksi tehdään näin", sillä juuri kyseenalaistaminen synnyttää uusia ideoita ja sitä myöten kehitystä.

10) Mielen tyyneys

Mielen tyyneyttä edistää sopiva kuormitus resursseihin nähden. Liiallinen stressi heikentää suorituskkyä ja aiheuttaa loppuun palamista. Viihtyisä ja turvallinen työympäristö auttaa jaksamaan

11) Kestävä kehitys

Kehittämisen tulee tapahtua tulevaisuus huomioonottaen. Tänä päivänä ympäristö-, terveys- ja turvallisuusasioiden laatu ymmärretään tärkeäksi osaksi kokonaisuutta.



Ihmisten jaksaminen työurilla pitempään ja ekologinen kestäväkehitys ovat suuria haasteita kaikkialla. /12/

### **2.3. Perusteet laadulle**

Laadun tuottamiselle täytyy olla perusteet. Ei laatua kannata tehdä vain laadun tekemisen ilosta, se ei olisi järkevää. Silloin kun puhutaan organisaation toiminnan laadusta, on myös liiketaloudellisesti perusteltua ja järkevää tehdä hyvää laatua huonon laadun sijasta. Yksinkertaistaen voidaan sanoa huonon laadun lisäävän kuluja ja hyvän laadun tuovan säästöjä. Kaikki ei tietenkään ole näin mustavalkoista, mutta yksinkertaistaminen selkeyttää kuvaa siitä, miksi organisaatiot pohjimmiltaan pyrkivät hallitsemaan laatua.

Organisaation toiminta koostuu prosesseista ja näiden prosessien toimivuus on se, johon organisaatiot haluavat laadunhallinnalla vaikuttaa. Prosessien laatu halutaan mahdollisimman hyväksi, koska mitä laadukkaammin nämä prosessit toimivat, sitä vähemmän ne kuluttavat aikaa, resursseja ja rahaa. Yksi tärkeimmistä seikoista laadukkaasti toimivassa organisaatiossa on se, että se huomioi asiakkaansa. Asiakastyytyväisyys on se mittari, jolla mitataan koko organisaation olemassaolon oikeutus. Asiakkaiden toiveet, vaatimukset ja tarpeet huomioiva toimintamalli auttaa kasvukehitystä, lisää markkinaosuutta ja luo puitteet yrityksen menestykseen myös tulevaisuudessa. Laadukkaassa toiminnassa huomioidaan myös organisaation muut sidosryhmät, joiden kautta kokonaiskuva koko yrityksestä muodostuu. Mitä laadukkaammin yhteistyö eri sidosryhmien kanssa sujuu, sitä luotettavampi ja parempi kuva organisaatiolla on niin yhteistyökumppanina, asiakkaana, työnantajana, hankkijana kuin yhteiskunnallisena toimijana. Eikä mikään organisaatio voi toimia nyky-yhteiskunnassa huomioimatta muita. Yksinkertaistaen voidaan varmasti sanoa, että jos yritys haluaa pärjätä tämän päivän alati kovenevassa ja globalisoituvassa kilpailussa, ei sillä yksinkertaisesti ole varaa tuottaa muuta kuin hyvää laatua.

### 3. LAADUNHALLINTA

Laadunhallinnan tarkoitus on yksinkertaisesti hallita laatua. Sen avulla organisaatio hallitsee, mittaa ja kontrolloi toimintojaan eli varmistaa tuottavansa laatua. Laadunhallinnalla varmistetaan se, että organisaation omat, asiakkaiden sekä muiden sidosryhmien organisaatioon kohdistamat odotukset täytyvät. Laadunhallintaan sisältyvät seuraavat pääkohdat: johdon vastuu, resurssien ja prosessien hallinta, mittaaminen, analysointi ja jatkuva parantaminen /21/. Myös erilaiset auditoinnit ja sertifiointit sekä erilaiset kansalliset ja kansainväliset laatupalkinnot ovat tärkeä osa yritysten laadunhallintaa.

#### 3.1. Laadunhallinnan periaatteet

Kansainvälisten asiantuntijoiden tietojen ja kokemusten pohjalta on tunnistettu ja koottu kahdeksan laadunhallinnan periaatetta, joiden tarkoitus on auttaa käyttäjiä johtamaan organisaatiota entistä parempiin suorituksiin. Ohessa kuvataan lyhyesti nämä periaatteet, soveltaminen ja niistä saatava hyöty:

##### 1) Asiakaskeskeisyys

Asiakkaat vaativat tuotteita jotka täyttävät heidän tarpeensa ja odotuksensa. Laadunhallinnan tehtävänä on kannustaa organisaatiota analysoimaan näitä vaateita sekä määrittelemään ja ohjaamaan jatkuvasti kehitettäviä prosesseja, joilla täytetään nämä vaateet. Se antaa itse organisaatioille, sen sidosryhmille sekä asiakkaille luottamuksen siihen, että organisaatio pystyy toimittamaan tuotteita, jotka täyttävät nämä vaateet. Tällä saavutetaan mm. seuraavia hyötyjä: organisaatio pystyy reagoimaan nopeasti ja joustavasti kulloinkin vallitsevaan markkinatilanteeseen, resurssien käyttö tehostuu ja asiakasuskollisuus paranee.

##### 2) Johtajuus

Johtajat määrittävät organisaation tarkoituksen ja suunnan. Heidän vastuullaan on luoda olosuhteet ja ilmapiiri, jossa henkilöstö voi osallistua täysipainotteisesti

organisaation tavoitteiden saavuttamiseen. Silloin kun henkilöstö ymmärtää organisaation tavoitteet, sen on helpompi osallistua niiden toteuttamiseen. Organisaation toiminnot toimivat yhdenmukaisella tavalla kun toteutus, linjaus ja arviointi ovat yhdenmukaisia, lisäksi väärinkäsitysten mahdollisuudet pienenevät oleellisesti.

### 3) Henkilöstön sitoutuminen

Koko henkilöstön täysipainoinen sitoutuminen ja osallistuminen organisaation eri tasoilla mahdollistaa kaiken potentiaalisen kyvykkyyden hyödyntämisen. Se näkyy kasvaneena motivaationa ja korkeampana työmoraalina, lisääntyneenä luovuutena, vastuunottokyvyn kasvuna sekä myötävaikutuksena jatkuvaan kehitykseen ja parantamiseen.

### 4) Prosessimainen toimintamalli

Organisaatio toimii tehokkaimmin, kun sen toimintoja ja niihin liittyviä resursseja johdetaan prosesseina. Resurssien tehokkaalla käytöllä saavutetaan tehokkuutta, joka alentaa kustannuksia sekä auttaa saavuttamaan paremmat ja ennustettavammat tulokset.

### 5) Järjestelmällinen johtamistapa

Niiden prosessien, jotka liittyvät toisiinsa, ymmärtäminen, tunnistaminen ja johtaminen lisäävät organisaation vaikuttavuutta, tehokkuutta sekä auttavat tavoitteiden saavuttamisessa. Tämä auttaa organisaatiota keskittämään resurssit merkittävimpiin prosesseihin ja kasvattaa sidosryhmien luottamusta organisaation johdonmukaisuuteen.

### 6) Jatkuva parantaminen

Jatkuva ja järjestelmällinen suorituskyyvyn kokonaisvaltainen parantaminen tulisi asettaa organisaation pysyväksi tavoitteeksi. Tämä lisää ja kasvattaa organisaation kyvykkyyttä, joustavuutta ja luo vahvaa uskoa tulevaisuuteen, jossa sen on vastattava tuleviin haasteisiin sekä osattava tarttua tarjottuihin tilaisuuksiin ja avautuviin mahdollisuuksiin.

### 7) Tosiasioihin perustuva päätöksenteko

Päätösten, joilla on vaikutusta tulee perustua tietoon ja tiedon analysointiin. Silloin kun päätökset perustuvat faktoihin, jää spekuloinnille vähemmän tilaa, voidaan

tutkia aikaisempien päätösten taustoja ja vaikutuksia sekä vaientaa perusteettomia mielipiteitä ja vääränlaisia uskomuksia.

8) Molempia osapuolia hyödyttävät toimittaja suhteet

Organisaatio ja sen toimittajat ovat riippuvuussuhteessa toisiinsa. Molempia osapuolia hyödyntävät suhteet antavat kummallekin osapuolelle kyvyn tuottaa lisäarvoa toimintaansa, auttaa kulujen ja resurssien optimoinnissa sekä antaa joustavuutta kun pitää reagoida muuttuviin markkinoihin tai vastata asiakkaan vaihtuviin tarpeisiin. /18/, /21/

### 3.2. Laadunhallintajärjestelmä

Yritysmailmaa hallitsee alati kiristynvä kilpailu. Tästä syystä organisaatioiden on jatkuvasti kehityttävä eli parannettava omia tuotteita, prosesseja ja toimintoja. Keino tähän on laadunhallinta, ja jotta se olisi tehokasta, on sen oltava järjestelmällistä. Laadunhallintajärjestelmä on dokumentoitu toimintamalli, jossa analysoidaan asiakkaan vaatimuksia, myös organisaation omia ja muiden organisaatioon liittyvien sidosryhmien vaatimuksia sekä kehitetään jatkuvan parantamisen menetelmällä prosesseja, joilla pystytään vastaamaan näihin vaatimuksiin. Laadunhallintajärjestelmän tehtävä on ohjata näitä prosesseja eli se on organisaation työkalu kohti parempaa laatua ja sitä kautta kohti parempaa menestystä.

Eri Laadunhallintajärjestelmät jotka perustuvat ISO 9000 -sarjan standardeihin tai erinomaisuuden malleihin perustuvat samoihin yhteisiin periaatteisiin:

- antavat organisaatiolle mahdollisuuden tunnistaa vahvuutensa ja heikkoutensa
- sisältävät mahdollisuuden verrata toimintaa yleisiin malleihin
- tarjoavat perustan jatkuvalle parantamiselle
- mahdollistavat ulkopuolisen tunnustuksen hankkimisen. /21/

## TQM

Laadunhallinnan yhteydessä törmätään vääjäämättä termiin TQM (Total Quality Management). Siitä käytetään suomessa termejä laadunhallinta, kokonaisvaltainen laatujohtaminen, tai lyhyesti laatujohtaminen. TQM on kokonaisvaltaisen laatujohtamisen malli, jolla ei ole kuitenkaan yhtä ainoata yhteisesti tunnustettua tai hyväksyttyä määritelmää. Yleisesti sillä tarkoitetaan prosessipohjaista ajattelumallia, jossa korostetaan johtamisen roolia pyrittäessä kohti parempaa laatua. /16/, /24/, /29/ TQM on kasvanut niin laajaksi käsitteeksi, ettei sitä voi kuvata lyhyesti eikä millään yhdellä yhtenäisellä totuudella. Nykyiset organisaatioiden laadunhallintajärjestelmät, ISO 9000 -standardit ja erinomaisuuden mallit perustuvat tähän ajattelumalliin.

## Johtamisjärjestelmä

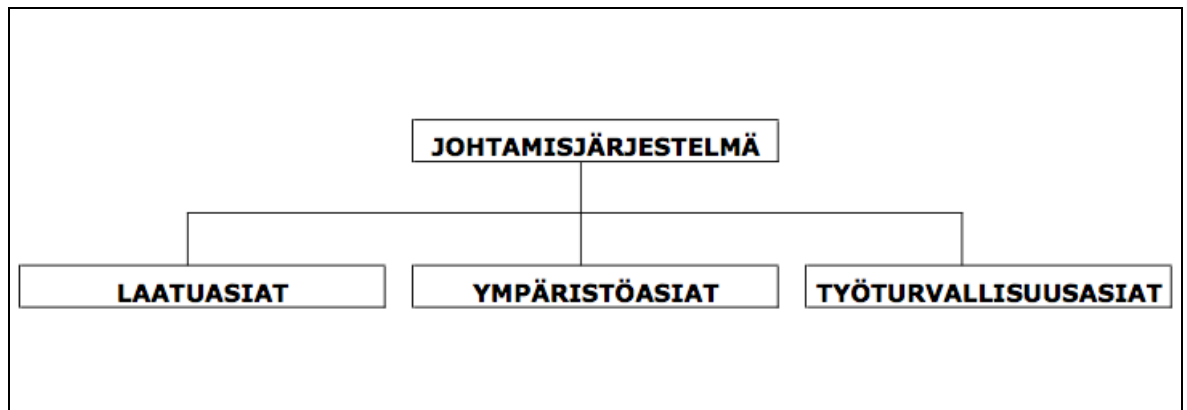
Kun puhutaan organisaation laatujohtamisjärjestelmästä, täytyy puhua samaan hengenvetoon johtamisjärjestelmästä. Johtamisjärjestelmä perustuu TQM-mallin mukaiseen laatujohtamiseen ja prosessiajatteluun. Johtamisjärjestelmässä korostetaan johtamisen merkitystä pyrittäessä laatuun, eli yritysjohtamisen keskeistä roolia. Se vaatii myös johdolta perehtymistä ja sitoutumista laatu-ajatteluun, koska organisaation laaduntuottokyky perustuu käytössä olevaan johtamisjärjestelmään ja sen toimivuuteen. Amerikkalainen laatujohtaja H.J. Harrington on todennut: "työntekijöiden virheet mitataan miljoonasosien tasolla, kun taas monien johtajien virheet mitataan sadasosien tasolla." Puhtaasti matemaattisesti laskien tästä saadaan suhteeksi 1:10 000. Tämä on tietenkin karrikointia, mutta siinä asuu suuri totuuden siemen. /12/, /16/, /24/

ISO 9000 -standardin mukaan laadunhallintajärjestelmä on se osa organisaation johtamisjärjestelmää, joka keskittyy tulosten saavuttamiseen laatuavoitteiden avulla. Samassa yhteydessä mainitaan, kuinka organisaation johtamisjärjestelmän eri osat voidaan liittää yhteen laadunhallintajärjestelmän kanssa yhdeksi johtamisjärjestelmäksi, jossa käytetään yhteisiä rakenne osia. ISO 9000 -standardi määrittelee laadunhallintajärjestelmän johtamisjärjestelmäksi, jonka avulla suunnataan ja ohjataan organisaatiota laatuun liittyvissä asioissa. /21/

Isoissa organisaatioissa voi organisaation johtamisjärjestelmä sisältää useita eri järjestelmiä kuten laadunhallintajärjestelmän, taloushallintojärjestelmän yms. Pk-yrityksillä ei kuitenkaan ole resursseja rakentaa ja ylläpitää laajoja monimutkaisia järjestelmiä eikä se olisi edes järkevää siitä saatavaan hyötyyn nähden. Siksi kun käytännössä puhutaan muiden kuin suurten organisaatioiden laadunhallintajärjestelmästä tai johtamisjärjestelmästä, puhutaan yleensä samasta asiasta, yhdestä samoilta peruseriaatteille perustuvasta järjestelmästä. Nykyään ehkä mieluummin puhutaan johtamisjärjestelmästä, ja koska johtamisjärjestelmä sisältää organisaation kaikki toiminnot voidaan puhua myös toimintajärjestelmästä tai hallintajärjestelmästä. Käytännössä on ihan sama mitä nimeä käytetään, sillä kaikki kuvaavat samaa nykyaikaista organisaation toiminnan hallintaa, joka pitää sisällään saman perusteisen ajattelu-, käsitteistö- ja toimintamallin, ja jonka päämääränä on saada organisaatio tuottamaan parempilaatuisia toimintoja, joilla pystytään täyttämään yrityksen omat sekä eri sidosryhmien odotukset, tarpeet ja vaatimukset.

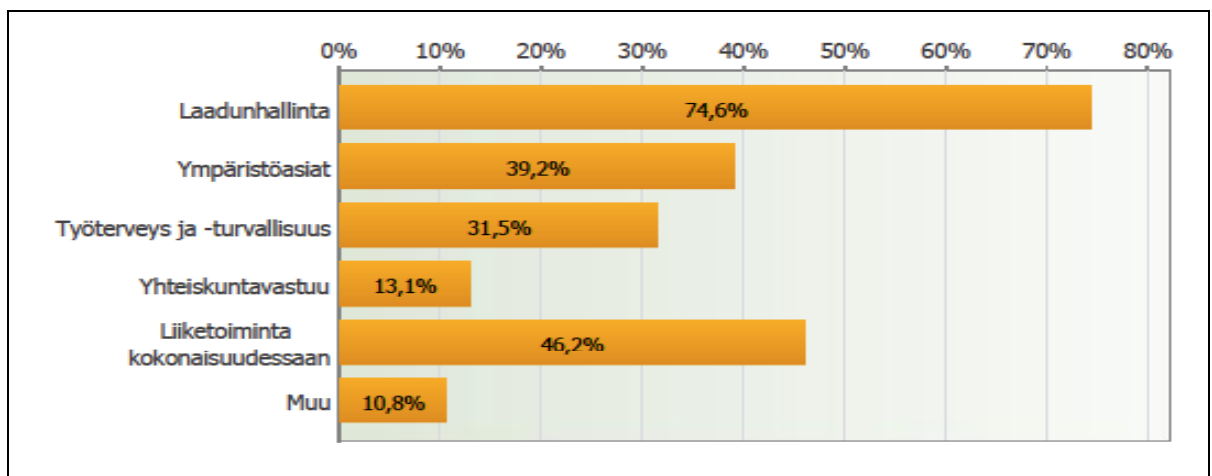
### **Integroitu hallintajärjestelmä**

Integroitu hallintajärjestelmä tai toimintajärjestelmä kuvaavat ehkä nimenä parhaiten organisaation johtamisen ja laadunhallinnan muodostamaa symbioosia, sillä organisaation johtamisjärjestelmän tarkoitus on yleisimmin hallita laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusasioita. Ei ole tarkoituksenmukaista rakentaa monia erillisiä hallintajärjestelmiä, vaan integroida ne yhteen eli muodostaa niistä yksi yhteinen kokonaisuus: johtamisjärjestelmä.



**Kuva 1. Integroitu hallintajärjestelmä / toimintajärjestelmä**

Jos tämä hivenen sekavaltakin kuulostava käsitteistö ristiin viittauksineen kiteytetään lyhyeen ja selkeään muotoon, niin kuvan 1 kaavio kuvaa sitä parhaiten. Kuvassa esitetään selkeästi, kuinka laadunhallintajärjestelmä yhdessä muiden hallintajärjestelmien kanssa (yleisimmin ympäristönhallinta ja työturvallisuudenhallinta) muodostaa organisaation johtamisjärjestelmän. Kuvassa 2 esitetään nykyaikaisen toimintajärjestelmän tänä päivänä kattamat osa-alueet. Tiedot on poimittu QPR:n 2010 julkaisemasta tutkimuksesta, jossa on tutkittu suomalaisten organisaatioiden toimintajärjestelmien nykytilaa. Tästä nähdään, että organisaatiot pitävät laadunhallintaa toimintajärjestelmän selkeästi tärkeimpänä osa-alueena. ¾:lla organisaatioista joilla on jonkinlainen toimintajärjestelmä, on laatuja järjestelmä osana sitä.



**Kuva 2. Toimintajärjestelmän kattamat osa-alueet 2010 /15/**

## 4. PROSESSIT JA JATKUVA PARANTAMINEN

Prosessit ja niiden jatkuva toiminnallinen parantaminen ovat suuressa osassa puhuttaessa organisaation laatu-, johtamis- tai toimintajärjestelmästä. Prosessimainen toimintamalli pitää sisällään prosessiajattelun, prosessikäsitteen, prosessien tunnistamisen ja mallintamisen sekä prosessijohtamisen. Myös jatkuvan parantamisen PCDA-periaate, joka nivoutuu kiinteästi prosessien kehittämiseen, kuuluu tiukasti laatuajatteluun, sillä ilman pyrkimystä jatkuvaan parantamiseen ei olisi laadunhallintaa.

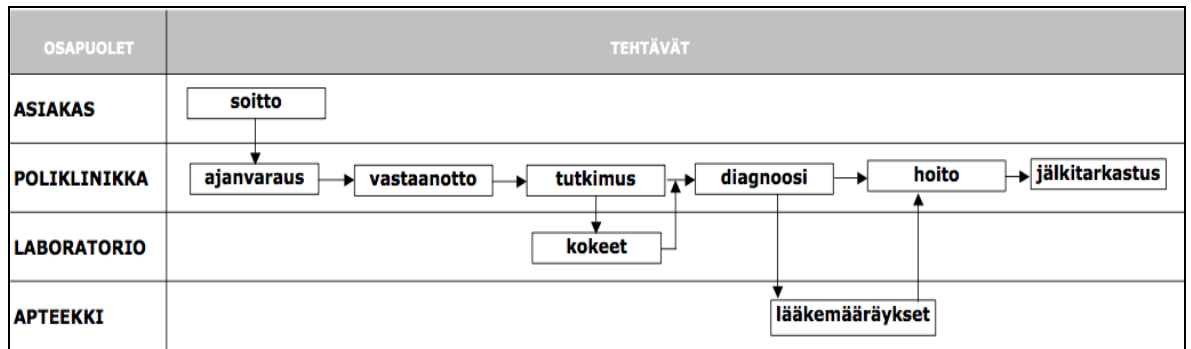
### 4.1. Prosessi

ISO 9000 -standardi määrittelee prosessin seuraavasti: sarja toisiinsa liittyviä tai vuorovaikutteisia toimintoja, jotka muuttavat syötteet tuotoksiksi /21/. Prosessia voidaan kuvata tapahtumasarjaksi, joka pitää sisällään n määrän toimintoja (tehtäviä), joilla aikaansaadaan haluttu lopputulos. Voidaan ajatella, että prosessi on jonkinlainen kone johon toisesta päästä laitetaan syöte ja toisesta päästä tulee ulos tulos (tuotos). Prosessi vaatii resursseja, aikaa ja osaamista. Prosessi on peruseriaatteeltaan jatkuvasti toistettava tapahtumasarja, joka pyritään pitämään samanlaisena ja muuttumattomana jokaisella toistokerralla. Toki prosesseja pyritään jatkuvasti kehittämään ja parantamaan. Niitä pyritään myös mallintamaan, seuraamaan ja arvioimaan, jotta niitä pystyttäisiin hallitsemaan mahdollisimman hyvin.

Nykyaikainen laadunhallinta perustuu suurelta osin juuri organisaation prosessien tunnistamiseen, hallintaan, seurantaan ja jatkuvaan parantamiseen. Laadunhallinnan avulla prosesseista pyritään saamaan mahdollisimman toimivia ja tehokkaita eli tunnistetaan ja poistetaan organisaation prosesseista kaikki turha työ, joka syö resursseja ja vie aikaa. Koska prosessit voidaan ajatella eräänlaisiksi organisaation lisäarvoketjuiksi, niin silloin pitää tuotteen / palvelun lisäarvo pystyä tuottamaan mahdollisimman laadukkaasti. Juuri tämä prosessien laadunhallinta on organisaation laatuajattelun perusta. Kuvassa 3 esitetään poliklinikan potilasprosessin kuvaus alkaen asiakkaan yhteydenotosta päättyen



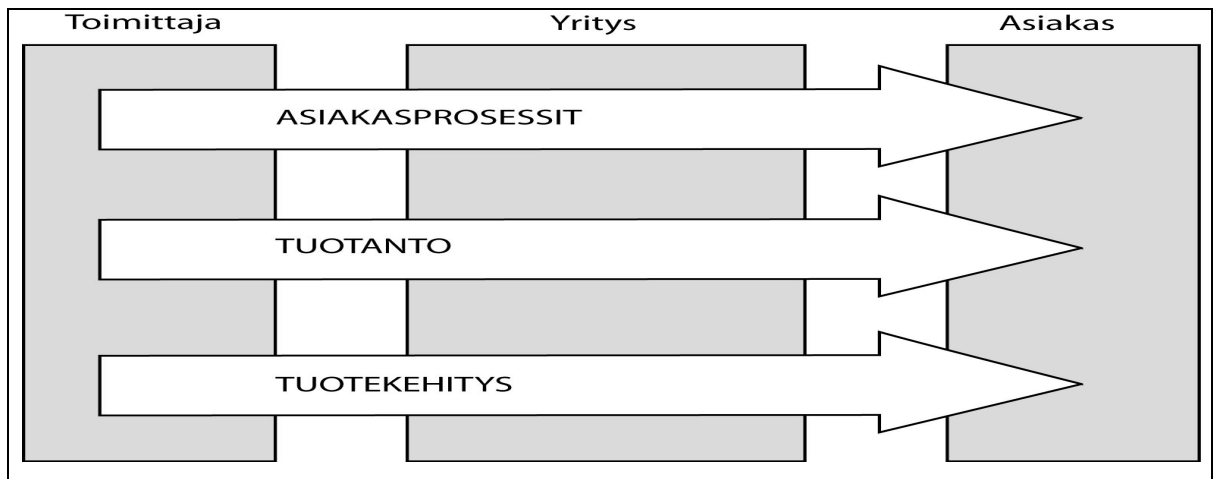
jälkitarkastukseen. Tästä yksinkertaisesta esimerkistä käy hyvin ilmi prosessin luonne, se kuinka se koostuu erillisistä yksittäisistä tehtävistä. Se antaa myös kuvan siitä, kuinka prosessia voidaan mallintaa.



Kuva 3. Prosessikaavio /12/

## 4.2. Prosessiajattelu

Prosessiajattelussa tulee nähdä koko organisaation toiminta prosesseina. Siinä liiketoiminta jaetaan niihin perustoimintoihin, joista yrityksen liike-tulos tulee, sekä näitä toimintoja tukeviin aputoimintoihin. Perustoiminnot ovat organisaation ydinprosesseja ja aputoiminnot tukiprosesseja. Prosessiajattelun ydin on tunnistaa nämä prosessit, varsinkin ydinprosessit. Ydinprosessit ovat liiketoimintaprosesseja, jotka kulkevat läpi koko yrityksen eli saavat alkunsa asiakkaan tarpeista ja päättyvät siihen kun tämä tarve on tyydytetty. Juuri nämä ydinprosessit ovat organisaation liiketoiminnan perusta ja niiden laadukas toiminta organisaation elinehto. Tukiprosessien tehtävä on tukea ydinprosesseja. Kuvassa 4 on pelkistetty malli siitä, miten ydinprosessit kulkevat läpi organisaation.



**Kuva 4. Ydinprosessit /11/**

Prosessien hallinnan edellytyksenä on, että organisaation prosessit tunnistetaan, mutta tunnistaminen ei kuitenkaan aina ole itsestään selvää. Seuraaviin kysymyksiin vastaaminen auttaa hahmottamaan liikeyritysten prosesseja:

- Mikä on yrityksen liikeidea/missio?
- Mitä tuotteita yrityksen asiakkaat saavat?
- Miten tuotetaan lisäarvoa asiakkaalle?
- Mikä on yrityksen ydinosamista?
- Miten yrityksen liikevaihto/-voitto syntyy?
- Mihin toimintoihin yrityksen resursseja käytetään? /12/

Tunnistamisen jälkeen prosessit määritellään ja niistä muodostetaan koko organisaation toiminnan kattava prosessikartta. Kartassa kuvataan organisaation tärkeimmät prosessit. Kartan tehtävä on helpottaa organisaation toiminnan hahmottamista prosessien kautta sekä prosessien keskinäinen vuorovaikutusten tunnistamista. Seuraavalla tasolla tehdään prosessimallit, joissa määritellään, kuvataan ja mallinnetaan prosessikartan yksittäiset prosessit. Lopuksi kuvataan ja dokumentoidaan prosessien sisältämät yksittäiset tehtävät, tehtäväkohtainen työnkulku ja niiden eteneminen.

Edellä on puhuttu ydinprosessien tunnistamisen tärkeydestä, mutta läheskään aina tämä ei ole niin yksinkertaista, joskus jopa mahdotonta, koska prosessin kategorioiminen saattaa

olla hyvinkin tulkinnallinen kysymys. Siksi kaikkein tärkeintä onkin löytää ja tunnistaa itse prosessit, eikä kiistellä siitä, mihin kategoriaan ne kuuluvat. Toinen tärkeä seikka ei ole määrä vaan laatu. Organisaation prosesseja on paljon helpompi mallintaa, hallita ja kehittää, jos ne ovat selkeitä ja johdonmukaisia kaikille, eikä niitä ei ole liikaa. Mikä on oikea määrä, riippuu organisaatiosta sen koosta ja toimialasta, mutta ehkä jokin suuntaviiva PK-sektorin yrityksessä voisi seuraava: ydinprosesseja maksimissaan viisi ja kaikki prosessit huomioon ottaen ei juurikaan kymmentä enempää. Sen sijaan on tärkeää määritellä, kenelle mikäkin prosessi kuuluu, eli kuka sitä on vastuussa ja kuka sen omistaa.

### **4.3. Prosessijohtaminen**

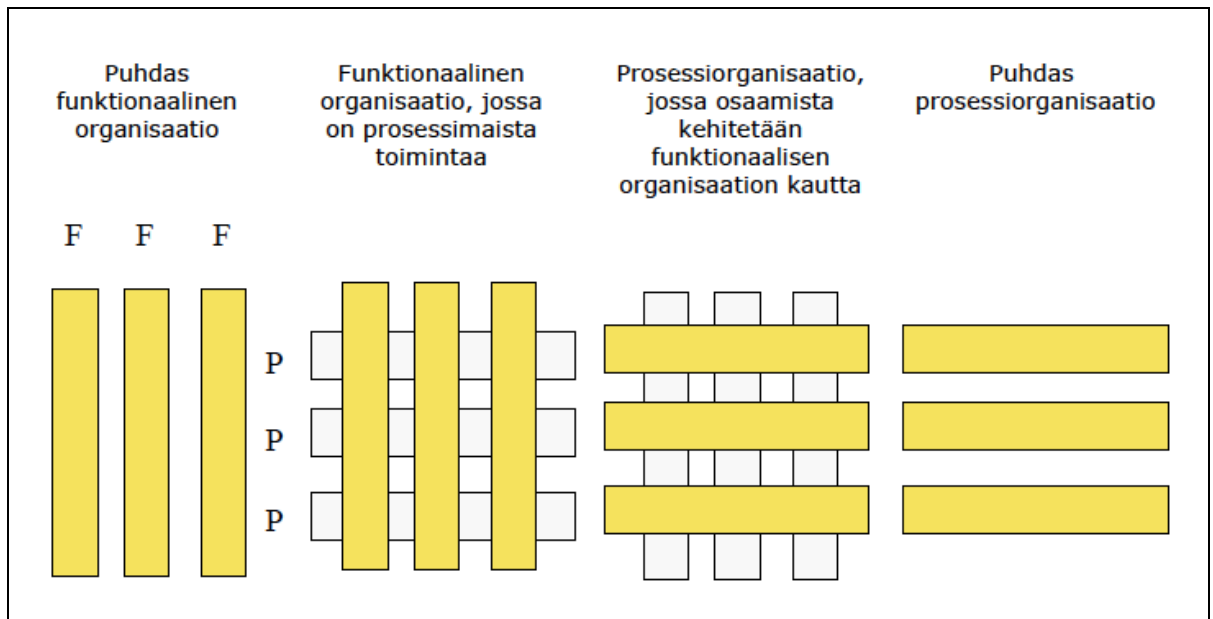
Toimintatapaa, jossa organisaatio toimii ja sitä johdetaan prosessien avulla, kutsutaan prosessijohtamiseksi /12/. Tavoitteet joihin prosessijohtamisella pyritään, eivät sinänsä eroa yleisistä johtamisen tavoitteista: hyvä taloudellinen tulos, korkea asiakastyytyväisyys, hyvä tuottavuus ja henkilöstön hyvinvointi. Sen sijaan prosessijohtamisen keinot saavuttaa nämä tavoitteet eroavat perinteisestä johtamismallista. Kun aikaisemmin keskityttiin lähes ainoastaan kustannustehokkuuteen, niin nyt sen ohella arvostetaan nopeutta ja joustavuutta. Kun aikaisemmin asetettiin kovia henkilökohtaisia tavoitteita, niin nyt korostetaan organisaation menettelyjen ja tiimien tärkeyttä. Myös asiakkaiden ja toimittajien roolit mielletään prosessijohtamisessa eri tavalla, yhteistyökumppaneiksi. Kuitenkin merkittävin ero on ajattelutavassa. Prosessijohtamisessa hahmotetaan toiminnot organisaatorajojen ylittäviksi toimintoketjuiksi eli prosesseiksi perinteisen johtamismallin mukaisen funktionaalisen osastokohtaisen tehtäväjaon asemasta. /10/, /25/

### **4.4. Organisaatiomallit**

Perinteisen funktionaalisen organisaation ja prosessimaisesti toimivan organisaation erot ovat teoriassa selvät, mutta käytännössä ne monesti hämärtävät ja yritykset toimivat erilaisilla sekamalleilla, joissa yhdistyvät sekä funktionaalinen että prosessimainen

toimintamalli. Kuvassa 5 on havainnollistettu molemmat organisaatiomallit, sekä niiden välimuodot. Funktionaalisen organisaation ja prosessiorganisaation erot:

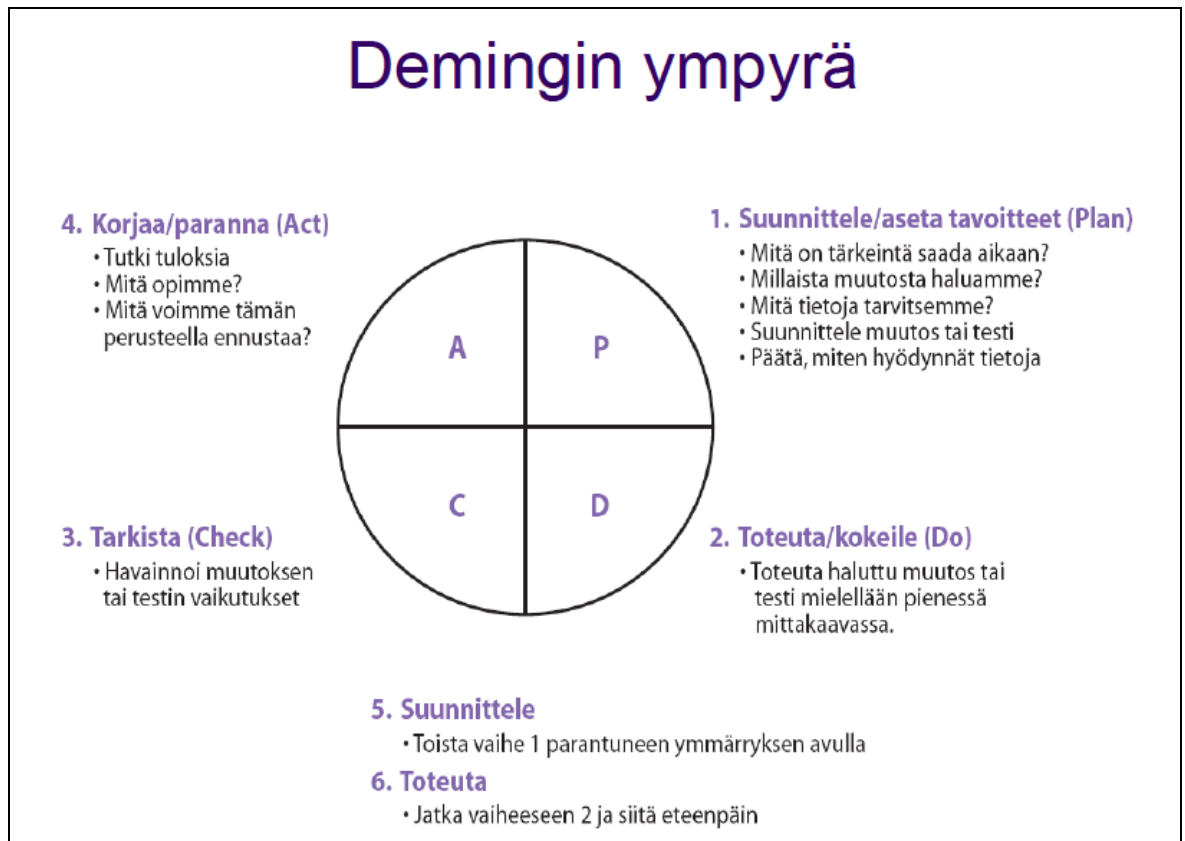
- Perinteisessä funktionaalisessa ns. linjaorganisaatiossa linjat kulkevat pystysuoraan. Jako eri linjojen välillä perustuu toimintoihin (toimintoja suorittaviin osastoihin) esim. osto, tuotanto ja markkinointi. /25/
- Prosessiorganisaatiossa toimintaprosessit eivät noudata funktionaalisen linjaorganisaation rajoja, vaan ovat horisontaalisia eli kulkevat eri toimintojen (osastojen) läpi. Toimintaprosesseille on tyypillistä, että niiden toteutukseen osallistuu ihmisiä eri puolilta organisaatiota sen eri osastoilta. Puhdas prosessiorganisaatio on prosessiorganisaation äärimalli. Siinä eri osastoihin perustuva jako häviää kokonaan ja jäljelle jäävät ainoastaan organisaation toimintaprosessit, joiden kautta koko organisaatio toimii.



**Kuva 5. Organisaatiomallit /5/**

#### 4.5. Jatkuva parantaminen

Jatkuva parantaminen eli PDCA-sykli (Plan, Do, Check, Act) on Demingin kehittämä toimintosarja, jolla parannetaan projektimaisesti organisaation toiminnanlaatua. PDCA-sykli kuvataan ympyrän muotoon (kuva 6), jolloin toimintosarja on helppo ymmärtää ja sisäistää. Toiminto voi olla kokonainen prosessi tai prosessin kuuluva yksittäinen toimintosarja tai tehtävä. Parannusprojekti aloitetaan suunnittelusta (lohko P), eli mietitään mitä halutaan saada aikaan ja miten se tehdään. Sen jälkeen edetään myötäpäivään toteutuslohkoon (lohko D), jossa suunniteltu toteutus pannaan täytäntöön. Seuraavassa vaiheessa (lohko C) tarkistetaan toteutuksen tulokset ja havainnoidaan sen vaikutukset. Viimeisessä vaiheessa (lohko A) analysoidaan tulokset ja mietitään mitä niistä voidaan oppia. Seuraava vaihe on aloittaa uusi parannusprojekti alusta eli lähdetään kiertämään ympyrää lohkoista P uudelle kierrokselle. Tällä kertaa käytetään suunnittelussa hyväksi edelliskerralla saatuja tuloksia ja parannetaan toimintoa sen mukaisesti. Toistamalla järjestelmällisesti näitä kierroksia yhä uudestaan ja uudestaan saadaan aikaan jatkuvan kehityksen kiertokulku joka on organisaation laadunhallinnan perusta.



**Kuva 6. Demingin ympyrä eli PDCA-sykli /25/**

## 5. LAADUNHALLINNAN MALLIT JA TYÖKALUT

On olemassa erilaisia laadunhallintajärjestelmien kehittämismalleja ja työkaluja, joilla pyritään kehittämään organisaation toimintaa ja kilpailukykyä. Ne voidaan pääsääntöisesti jakaa kolmeen pääkategoriaan: ISO-standardeihin, laatupalkintomalleihin ja muihin lähinnä laadunhallintatyökaluihin ja erityisryhmille tai aloille suunniteltuihin malleihin.

/12/

ISO 9000 -sarjan standardien ja erinomaisuuden mallien, joihin eri laatupalkintomallit myös kuuluvat, välinen ero on niiden soveltamisen laajuudessa. ISO 9000 -standardit sisältävät laadunhallintajärjestelmien vaatimuksia ja opastusta suorituskyvyn jatkuvalla parantamiselle, jossa erilaisilla arvioinneilla määritetään näiden vaatimusten täyttyminen. Erinomaisuuden mallit lähestyvät asiaa suppeammin: ne sisältävät kriteerit, joiden avulla voidaan arvioida organisaation suorituskyyä, sen kehittymistä sekä tehdä vertailua toisten organisaatioiden suorituskyyyn. Eri kehittämis- ja toteuttamismallit eivät sulje toisiaan pois, vaan niitä voidaan käyttää myös rinnakkain. Laadunhallintajärjestelmän tulisikin aina perustua johonkin laatupalkintomalliin ja / tai ISO 9000 -standardeihin (ISO 9001, ISO 9004) sekä mahdolliseen toimialakohtaiseen standardiin. /12/, /21/

Tämän työn puitteissa ei ole järkevää tarkastella kaikkia olemassa olevia malleja, vaan ainoastaan sellaisia malleja, joiden voitaisiin ajatella toimivan työn tilaajan eli Kemin Vesi Oy:lle kehitettävän laadunhallintajärjestelmän mallina ja pohjana tai osana sitä. Seuraavissa luvuissa tutustutaan pääkohdittain kahteen yleisimpään Suomessa käytössä olevaan laatupalkintomalliin, ISO 9000 -standardeihin sekä lyhyesti muutama muuhun suppeampaan kehittämismalliin / -työkaluun.

### 5.1. ISO-standardit

ISO on kansainvälinen standardoimisjärjestö, jota Suomessa edustaa Suomen Standardoimisliitto SFS. ISO-standardien tehtävänä on luoda yhteiset määritteet ja

toimintatavat eli ns. pelisäännöt elinkeinoelämälle, viranomaisille ja kuluttajille. ISO-standardit ovat kansainvälisiä standardeja ja ISO 9000 -standardisarjalla on eri organisaatioiden laadunhallinnassa tärkeä rooli. ISO 9000- standardisarja on organisaation toimialasta riippumaton laadunhallinnan ja varmistamisen yleisstandardi ja laadunhallintajärjestelmien selvästi yleisimmin käytetty kehittämismalli. ISO 9000-standardisarjan lisäksi on joukko muita toimiala- ja erityisalakohkaisia standardeja, raportteja ja dokumentteja. Esimerkkinä voidaan mainita ISO 14000 -standardisarja, ympäristöasioiden hallintaa käsittelevä standardisarja, joka on laadittu ISO 9001 yhteensopivaksi sekä SA 8000 Yhteiskuntavastuun standardi, joilla voidaan täydentää organisaation laadunhallintajärjestelmää. ISO-standardisarja käsittää kaikkiaan noin 350 standardia. Tunnetuimmat ja käytetyimmät hallinta- / johtamisjärjestelmästandardit ovat:

- ISO 900 laadunhallintajärjestelmien perusteet ja sanasto
- ISO 9001 laadunhallintajärjestelmien vaatimukset
- ISO 9004 suuntaviivat laadunhallintajärjestelmien suorituskyvyn parantamisella
- ISO 14001 ympäristöstandardi
- OHSAS 18001 työterveys- ja turvallisuusjärjestelmästandardi. /12/, /19/

## **5.2. Lautupalkintomallit**

Lautupalkintomallit ovat väline, joilla yritysjohto pystyy suorittamaan oman toimintansa itsearviointia sekä vertaamaan toimintaansa muihin yrityksiin. Lautupalkintomalleissa kilpaillaan kansallisista ja kansainvälisistä lautupalkinnoista. Lautupalkintomallien soveltamisen arvo kehittämistyökaluina perustuu toiminnan laatutason pisteytykseen, joka mahdollistaa vertailut eri organisaatioiden, eri ajankohtien ja -jaksojen välillä. /12/7/

### **5.2.1. EFQM**

EFQM on malli, jota käytetään ympäri maailmaa oman toiminnan arviointi- ja kehitystyökaluna. Mallista on pyritty luomaan mahdollisimman avoin, joustava ja



muokattava, jolloin se soveltuu kaikentyyppisille organisaatioille niin yksityisille kuin julkisillekin. Sillä on hyvä verrata oman organisaation toimintaa muiden sektoreiden toimijoiden kanssa joko kansallisesti tai kansainvälisesti. Mallia käytetään:

- itsearviointiin, eli kuinka hyvin organisaation toiminta ja tulokset vastaavat erinomaisuuden tunnuspiirteitä
- organisaation johtamisjärjestelmän perustana
- kehitystä kaipaavien yksittäisten alueiden tunnistamiseen.

Mallin takana on EFQM-järjestö (European Foundation for Quality Management). /12/, /28/

EFQM-mallin perustana ovat organisaation erinomaisen toiminnan tunnuspiirteet jotka ovat:

- tuloshakuisuus
- asiakassuuntautuneisuus
- johtaminen ja toiminnan päämäärätietoisuus
- prosesseihin ja tosiasioihin perustuva johtaminen
- henkilöstön kehittäminen ja osallistuminen
- jatkuva oppiminen, innovointi ja parantaminen
- kumppanuuksien kehittäminen
- yhteiskunnallinen vastuu.

Näistä tunnuspiirteistä on luotu mittausjärjestelmä, joka jakautuu yhdeksään arviointialueeseen. Toimintaan liittyvät arviointialueet:

- johtajuus
- henkilöstö
- toimintaperiaatteet ja strategia
- kumppanuudet ja resurssit (asiakkaat)
- prosessit.

Sekä tuloksiin liittyvät arviointialueet:

- henkilöstötulokset
- asiakastulokset

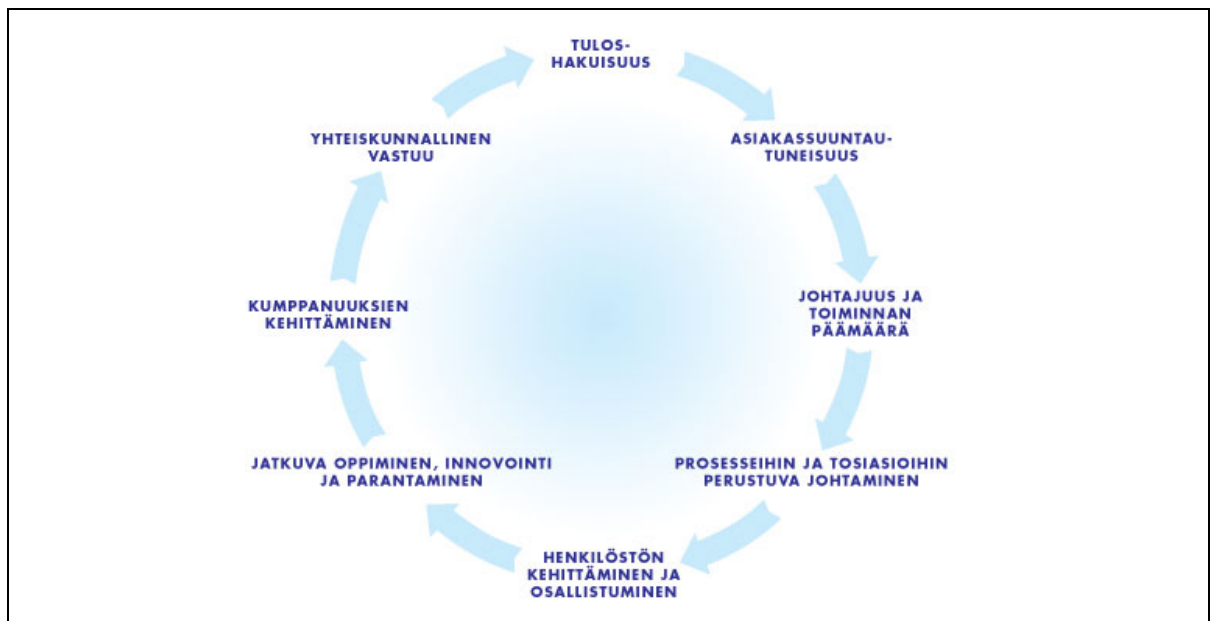
- yhteiskunnalliset tulokset
- keskeiset suorituskysymykset. /28/

EFQM-mallin mukaan nämä kaikki osa-alueet huomioimalla voidaan organisaatiossa saavuttaa erinomainen suorituskysy, mutta siihen, miten tämä käytännössä saavutetaan tai miten siihen pyritään, on erilaisia tapoja, käytännössä jokaisella organisaatiolla omansa. Kuvassa 7 esitellään EFQM mallin tunnuspiirteet selventävänä kaaviokuvana. EFQM-mallin ydin on periaate josta käytetään nimeä TUTKA (Eng. RADAR) joka koostuu neljästä osa-alueesta:

- tulokset
- toimintatapa
- käytännön soveltaminen
- arviointi ja parantaminen.

Tässä logiikassa organisaation tulee:

- Määrittää tulokset, jotka halutaan saavuttaa organisaation kaikilla osa-alueilla.
- Kehittää yhdenmukaiset ja järkevät toimintatavat, joilla tulokset ovat saavutettavissa.
- Seurata ja analysoida saavutettuja tuloksia sekä parantaa ja kehittää toimintatapoja jatkuvan oppimisen periaatteella. /28/



Kuva 7. EFQM-mallin tunnuspiirteet /13/

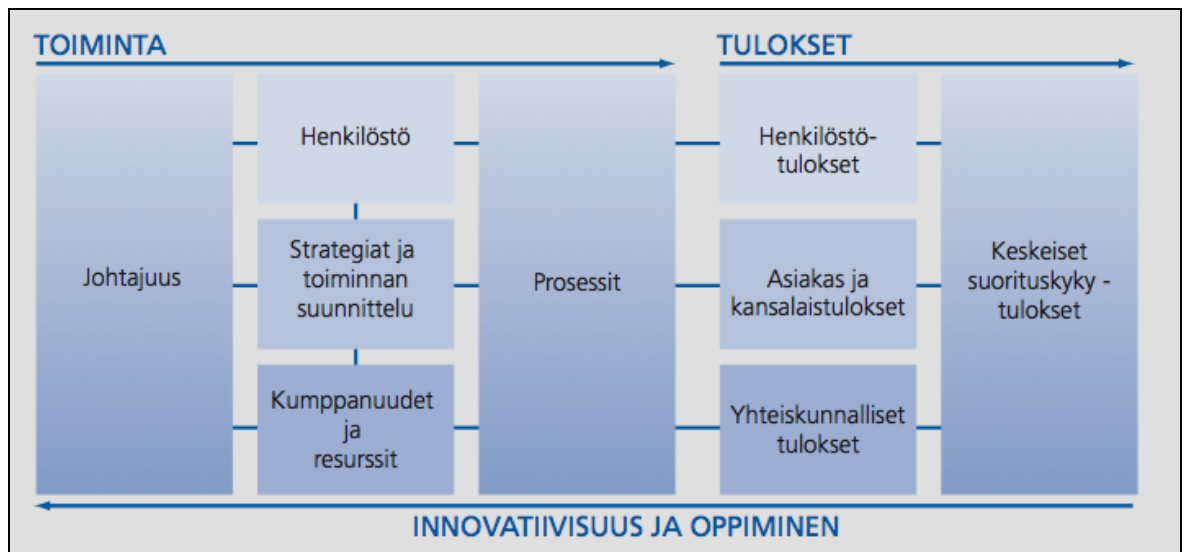
### 5.2.2. CAF

CAF (Common Assessment Framework) on EU-jäsenmaiden yhteistyönä kehitetty julkisen sektorin organisaatioiden laadunarviointimalli käytettäväksi valtionhallinnossa ja kunnissa. Se on tarkoitettu helppokäyttöiseksi työkaluksi julkisen sektorin organisaatioiden suorituskyvyn arviointiin ja kehittämiseen. CAF sisältää vaikutteita EFQM-mallista ja perusajatuksena on kokonaisvaltainen laadunarviointi, jossa tarkastellaan paitsi eri tulosalueita, myös koko organisaation toimintatapoja. Mallin on tarkoitettu myös helpottamaan yksityiskohtaisemman esim. EFQM-mallin käyttöön ottoa. CAF-malli sisältää neljä päätavoitetta:

- Helpottaa laatujohtamisen menetelmien käyttöönottoa julkisella sektorilla.
- Auttaa paikantamaan julkisen sektorin organisaatioiden vahvuuksia ja parantamisalueita.
- Yhdistää erilaisia käytössä olevia laadunhallintamenetelmiä.
- Auttaa julkisen sektorin organisaatioiden välistä vertailua. /12/, /27/

CAF-mallia voidaan hyödyntää osana laajempaa kehitystyötä koko organisaatiossa tai

sen yksittäisten osien kehittämiseen ja arviointiin. Malli perustuu kahteen perusajatukseseen: organisaatio arvioi itse itseään sekä pystyy muokkaamaan laatujärjestelmästä oman näköisensä. Perusrakenne sisältää yhdeksän arviointialuetta, jotka ovat organisaation toiminnan kannalta kaikkein keskeisimmät osa-alueet. Perusrakenne on esitetty kuvassa 8. PDCA-sykliä käyttäen nämä osa-alueet pisteytetään pistein 0 - 100. /12/, /26/



**Kuva 8. CAF-mallin rakenne /26/**

### 5.3. Muut mallit ja työkalut

ISO-standardit ja laatupalkintomallit ovat käytetyimmät menetelmät laadunhallintajärjestelmän toteuttamiseksi. On olemassa myös joukko muita malleja. Näille malleille on yleistä se, että niillä on joku erityinen kohderyhmä, jonka erityiset tarpeet niissä on pyritty huomioimaan tai niiden tehtävä on täydentää kahta yleisintä mallia. Lisäksi on olemassa joukko laadunhallintajärjestelmän ylläpitoa ja automatisointia helpottavia työkaluja. /12/

Koska laadunhallinta perustuu pitkälti organisaation liiketoimintaprosessien hallintaan, on prosessien hallintaan, niissä olevien ongelmien havaitsemiseen ja ratkaisemiseen kehitetty joukko erilaisia työkaluja ja apuvälineitä. Tällaisia ovat mm. hajontakaavio, ohjauskortit ja

kokonaisvaltainen laadunkehittämismenetelmä Six Sigma. Tässä työssä ei kuitenkaan käsitellä näitä suoranaisesti prosessien hallintaan liittyviä järjestelmiä tämän enempää.

### **Laadun portaat**

Laadun portaat on Suomen Yrittäjien pk-yrityksille rakentama neliportainen toiminnan kehittämismalli. ISO 9001 -laadunvarmistusstandardi ja laatupalkintomallit ovat usein liian raskaita pk-yritysten resursseille. Siksi on tehty laadun portaat -käsikirja, jonka avulla pk-yritys voi edetä vaiheittain omaa laadunhallintajärjestelmää toteuttaessaan. /12/

### **IMS Process**

IMS on IMS Business Solutions Oy:n kehittämä ohjelmisto toimintajärjestelmän, asiakirjojen, tallenteiden, prosessien ja mittariston hallintaan verkossa. Sillä on mahdollista koota yhteen paikkaan kaikki oleellinen informaatio, jota organisaatio tarvitsee toimiakseen tehokkaasti. Järjestelmä tukee kansainvälisiä ISO, OHSAS, EFQ ja APAQ -laatustandardeja. IMS on tarkoitettu kaikille organisaatioille toimialasta ja koosta riippumatta. Sen e-toimintajärjestelmä on prosesseihin perustuva selainpohjainen kehitysalusta joka sisältää: kuvaukset, ohjeet, tiedot, palautteet ja mittarit, jotka kootaan yhteen paikkaan ohjauksen ja päätöksenteon tueksi. /4/, /12/

## 6. ISO 9000 -STANDARDISARJA

Edellisissä kappaleissa on sivuttu ISO 9000 -standardisarjaa pintapuolisesti ja tarkasteltu joitakin siihen perustuvia määrittelyjä, sillä lähes aina kun puhutaan laadusta törmätään ISO 9000 -standardisarjaan tai johonkin sarjaan sisältyvään standardiin. Tästä syystä on perusteltua tarkastella koko sarjaa hivenen tarkemmin ja käydä läpi sen käytetyimmät standardit.

ISO 9000 -sarja on laadunhallintaa käsittelevien kansainvälisten standardien ja ohjeiden kokoelma, joka on saavuttanut maailmanlaajuista mainetta laadunhallintajärjestelmien perustana. Laadunhallinnan standardeja (ISO) laatii ja pitää yllä monikansallinen asiantuntijoiden tekninen komitea. Sarjan standardeja pitää käyttää yhdessä, jotta niistä saadaan irti kaikki mahdollinen ja tarkoituksenmukainen hyöty. Standardista ISO 9000 kannattaa aloittaa, sillä siinä esitetään laadunhallintajärjestelmän perusteet ja määritetään laadunhallintajärjestelmien termistö. ISO 9001 määrittää vaatimukset laadunhallintajärjestelmälle ja sitä käytetään myös sertifiointiin. ISO 9004 esittää suuntaviivat, joissa otetaan huomioon laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuus ja tehokkuus sekä esitetään erilaisia käytäntöjä ja annetaan soveltamisohjeita, joilla on mahdollista saavuttaa liiketoiminnalle asetetut tavoitteet. Taulukossa 1 esitetään ISO 9000 -sarjan standardit ja muut tekniset asiakirjat. ISO 9000 -sarjan kehityksestä ja tulevaisuudesta voidaan todeta, että ISO on sitoutunut pitämään sen ajan tasalla ja tehokkaana. ISO 9000 on uudistettu 2005, ISO 9001 2008 ja ISO 9004 2009, mutta kauempana tulevaisuudessa on todennäköisesti edessä suuri hallintajärjestelmästandardien kokonaisvaltainen uudistus.

**Taulukko 1. Suomenkieliset ISO 9000 -standardit ja laadunhallinnan tekniset asiakirjat /19/**

Tunnus	Otsikko
SFS-EN ISO 9000	Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto (ISO 9000:2005)
SFS-EN ISO 9001	Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset (ISO 9001:2008).
SFS-EN ISO 9004	Organisaation johtaminen jatkuvaan menestykseen. Laadunhallintaan perustuva toimintamalli (ISO 9004:2009)
SFS-ISO 10002	Laadunhallinta. Asiakastyytyväisyys. Suuntaviivat asiakasvalitusten käsittelyyn organisaatiossa (ISO 10002:2004)
SFS-ISO 10003	Laadunhallinta. Asiakastyytyväisyys. Suuntaviivat organisaation ulkoistamaan riidanratkaisuun (ISO 10003:2007)
SFS-ISO 10005	Laadunhallintajärjestelmät. Opastusta laatusuunnitelmista (ISO 10005:2005)
SFS-ISO 10006	Laadunhallintajärjestelmät. Suuntaviivat projektien laadunhallinnalle (ISO 10006:2003)
SFS-EN ISO 10012	Mittausten hallintajärjestelmät. Vaatimukset mittausprosesseille ja mittauslaitteistoille (ISO 10012:2003)
ISO/TR 10013:fi	Laadunhallintajärjestelmän dokumentointiohjeita (ISO/TR 10013:2001)
SFS-ISO 10014	Laadunhallinta. Opastusta taloudellisen ja liiketoiminnallisen hyödyn toteuttamiseen (ISO 10014:2006)
ISO/TS 16949:fi	Laadunhallintajärjestelmät. Erityisvaatimukset standardin ISO 9001:2008 soveltamiselle autonvalmistuksessa ja soveltuvissa varaosaorganisaatioissa (ISO/TS 16949:2009)
SFS-EN ISO 19011	Laadunhallinta- ja/tai ympäristöjärjestelmien auditointiohjeet (ISO 19011:2002)

CEN/TS 15224:fi	Terveyspalvelut. Laadunhallintajärjestelmät. Opas standardin EN ISO 9001:2000 käyttöön (CEN/TS 15224:2005)
IWA 1:fi	Laadunhallintajärjestelmät. Suuntaviivat prosessien parantamiselle terveyspalveluorganisaatioissa (IWA 1:2005)
IWA 2:fi	Laadunhallintajärjestelmät. Suuntaviivoja standardin ISO 9001:2000 soveltamiselle koulutuksessa (IWA 2:2003)
IWA 4:fi	Laadunhallintajärjestelmät. Suuntaviivoja standardin ISO 9001:2000 soveltamiselle

## 6.1. ISO 9000

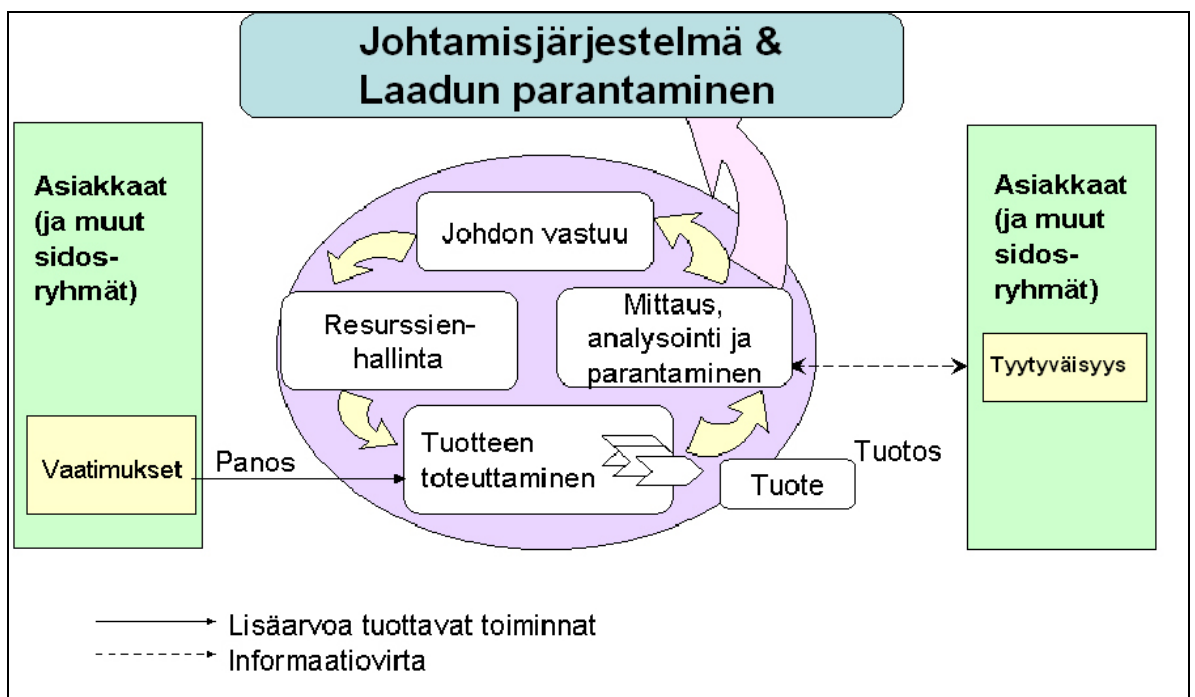
ISO 9000 on 7.11.2005 voimaan tullut eurooppalainen standardi EN ISO 9000:2005, joka on vahvistettu suomalaiseksi kansalliseksi standardiksi. Se on laadunhallintajärjestelmän perusteet määrittävä standardi, joka korvaa 7.11.2005 standardin SFS-EN ISO 9000:2001. Se antaa lähtökohdat standardien ymmärtämiselle ja määrittää ISO 9000 -sarjassa käytetyt perustermit sekä määritelmät, joilla pyritään välttämään väärinymmärrykset. Lisäksi standardi määrittelee menestyksellisen johtamisen ja toiminnan periaatteiksi organisaation avoimen ja järjestelmällisen ohjaamisen, sekä kahdeksan laadunhallinnan periaatetta (luku 3.1.) joilla pyritään johtamaan organisaatiota kohti jatkuvasti paranevia suorituksia ja entistä parempaa kokonaisuutta. /17/, /21/

## 6.2. ISO 9001

ISO 9001 on maailman kuuluisin ja tunnetuin laadunhallinnan standardi ja sen pohjalta on sertifioitu eniten laadunhallintajärjestelmiä maailmassa. Se on kansainvälinen standardi, joka määrittelee laadunhallintajärjestelmiä koskevat vaatimukset. Se on toimialasta riippumaton laadun varmistamisen yleisstandardi. Sen uudistettu versio (korvaa standardin



SFS-EN 9001:2001) tuli voimaan 15.12.2008, jolloin EN ISO 9001:2008 vahvistettiin suomalaiseksi kansalliseksi standardiksi. ISO 9001 -standardia käytetään silloin kun organisaation tarvitsee osoittaa toimintansa olevan laadukasta sekä pystyvänsä toimittamaan tuotteita, jotka täyttävät asiakkaiden, viranomaisten sekä organisaatioon sidoksissa olevien ryhmien vaatimukset. Tätä varten se käyttää järjestelmää joka sisältää jatkuvan parantamisen prosessit, sekä eri sidosryhmien vaatimusten täyttämisen varmistavat prosessit. ISO 9001 -standardissa kuvataan prosesseihin perustuvan laadunhallintajärjestelmän malli (kuva 9), joka kuvaa laadunhallintajärjestelmän, johdon vastuun, resurssienhallinnan, tuotteen toteuttamisen sekä mittauksen, analysoinnin ja parantamisen välisiä yhteyksiä. Malli korostaa asiakkaan suurta vaikutusta. Tämä malli kattaa kaikki kansainvälisen standardin vaatimukset, joilla pyritään varmistamaan, että organisaatio on täyttänyt asiakkaiden vaatimukset. Kuitenkaan itse prosesseja ei kuvata yksityiskohtaisesti. Täyttämällä ISO 9001 -standardin vaatimukset on organisaation mahdollista auditoida laadunhallintajärjestelmänsä ulkopuolisella akkreditoidulla katselmoijalla ja saada laatusertifikaatti. /12/, /22/



Kuva 9. ISO 9001 -standardin mukainen laadunhallintajärjestelmän malli /22/

### 6.3. ISO 9004

SFS-EN ISO 9004:2009 -standardi, joka sisältää suuntaviivat suorituskyvyn parantamiselle on vahvistettu 14.12.2009 suomalaiseksi kansalliseksi standardiksi ja antaa nimensä mukaisesti opastusta organisaation suorituskyvyn jatkuvalla parantamiselle. Vaikka molempia standardeja ISO 9004 ja ISO 9001 voidaan käyttää erikseen, niin on kuitenkin suositeltavaa käyttää niitä yhdessä. Siinä missä ISO 9001 määrittelee vaatimukset tuotteiden laadunvarmistukselle ja asiakastyytyväisyyden, niin ISO 9004 antaa laajalisemmän näkökulman laadunhallinnalle sekä opastusta jatkuvalla parantamiselle. Suoraan standardia lainaten: "organisaatio voi saavuttaa jatkuvan menestyksen, mikäli se johdonmukaisesti ja tasapainoisesti täyttää sidosryhmiensä tarpeet ja odotukset pitkällä aikavälillä." Standardi 9004 antaa opastusta juuri tähän toimintaan. Jatkuvan parantamisen mallilla organisaation on helpompi vastata toimintaympäristönsä muutoksiin ja epävakauteen. /23/

## **7. KEMIN VESI OY**

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on Kemin Vesi Oy, jonka organisaatio, liiketoiminta ja rakenne esitellään tässä kappaleessa. Nämä perustiedot ovat yksi perusta laadunhallintamallin valinnalle ja laadunhallintajärjestelmän kehitystyölle. Samat tiedot esiintyvät tietyiltä osin myös Kemin Veden laatukäsikirjassa, ja siksi ne esitetään tässä suppeammassa muodossa. Tiedot on saatu Kemin Veden verkkosivuilta, julkaisuista sekä henkilökunnalta.

### **7.1. Yritys**

Kemin vesi Oy on Kemin kaupungin kokonaan omistama osakeyhtiö, joka on muodostettu yhtiöittämällä Kemin kaupungin vesilaitos ja jätevedenpuhdistamo. Yhtiö aloitti toimintansa 1.1.2006. Kemin Vesi vastaa vesihuoltolain ja määritellyn toiminta-alueensa mukaisesti Kemin kaupunkialueen vedenjakelusta, viemäroinnistä sekä jäteveden puhdistuksesta. /9/

### **Toiminta-ajatus**

Kemin Veden toiminta-ajatus on:

Kemin Vesi Oy turvaa laadukkailla ja varmoilla palveluillaan kaupunkilaisten vesihuollon tarpeet ja luo hyvän ja kehittyvän toimintaympäristön alueen elinkeinoelämälle. Asiakaslähtöisesti kehittyvässä palvelutuotannossa hyödynnetään luovasti seudullista yhteistyötä ja muita kumppanuuksia. /6/

## Visio

Kemin Veden visio vuoteen 2014 on:

Kemin Vesi Oy tuottaa laadukkait vesihuoltopalvelut asukkaille ja teollisuudelle valtakunnallisesti kilpailukykyiseen hintaan. /6/

## Arvot

Kemin Veden arvot ovat:

- tyytyväiset asiakkaat
- henkilöstön ammattitaito
- turvallinen työympäristö.

## 7.2. Strategia

Kemin Veden strategiassa organisaation toiminnalle asetetut tavoitteet jaetaan neljään menestyksellisen toiminnan kannalta olennaiseen painopistealueeseen, joissa kussakin esitellään menestystekijät, arviointikriteerit sekä strategian onnistumisen mittaamiseen ja todentamiseen käytettävät asiakirjat, dokumentit ja menettelyt. Strategian toimivuutta ja sitä, kuinka hyvin se on onnistuttu siirtämään käytännön toimintaan seurataan vertaamalla todentamisella saatuja tuloksia arviointikriteereihin. Strategiset painopistealueet, jotka on esitetty kokonaisuudessaan taulukoissa 2 - 5 ovat:

- yhteiskunnallinen vaikuttavuus
- talous
- henkilöstö ja osaaminen
- toimintatavat ja rakenteet. /6/

**Taulukko 2. Yhteiskunnallinen vaikuttavuus /6/**

Menetystekijä	Arviointikriteeri/tavoite	Todentaminen
Seudun elinkeinoelämän toimintaedellytysten tukeminen ja elinkeinorakenteen monipuolistaminen	Vesihuollon toteuttaminen uusille yritys- ja asuntoalueille kaupungin maankäytön tarpeita vastaavasti	Uusien alueiden toteuttaminen
Seudun vesiyhtiöt mukautuvat mahdollisiin kuntajaon muutoksiin	Kuntajakomuutokset huomioidaan vesiyhtiöiden määrässä ja toiminta-alueissa	Seudun kuntien valtuustojen päätökset

**Taulukko 3. Talous /6/**

Menestystekijä	Arviointikriteeri/tavoite	Todentaminen
Tuottava liiketoiminta	Positiivinen tulos	TP 2011 alkaen
Yhtiön perustamislainojen kestävä ja kohtuullinen maksuohjelma	Maksuohjelma uudistetaan vastaamaan yhtiön maksukykyä	TP 2011 alkaen
Kilpailukykyiset maksut	Yhtiön vesimaksut valtakunnallisesti kilpailukykyiset	TP 2014 alkaen

**Taulukko 4. Henkilöstö ja osaaminen /6/**

Menetystekijä	Arviointikriteeri/tavoite	Todentaminen
Ammattitaitoinen, oikein resursoitu henkilöstö ja hyvä johtaminen	Hyvä esimies-alaissuhde  Henkilöstön täydennyskoulutusta kehitetään yhteistyössä koulutuskuntayhtymän,	Kehityskeskustelut  Koulutussuunnitelmat 2011 alkaen

	korkeakoulujen ja vesihuoltoalan ammattitutkintokoulutusta antavien oppilaitosten kanssa	
Työhyvinvointi	Henkilöstön työhyvinvoinnin parantaminen	Suunnitelman laatiminen 2011 alkaen

**Taulukko 5. Toimintatavat ja rakenteet /6/**

Menetystekijä	Arviointikriteeri/tavoite	Todentaminen
Palvelutuottavuus	Palvelujen toimintaprosesseja kehitetään asiakasnäkökulma, laatu ja taloudellisuus huomioon ottaen	Asiakaskyselyt, palvelujen yksikkökustannukset
Rakentava yhteistyö alueen muiden toimijoiden kanssa	Seutukunnan vesilaitosten yhteistyön tiivistäminen	Säännölliset tapaamiset

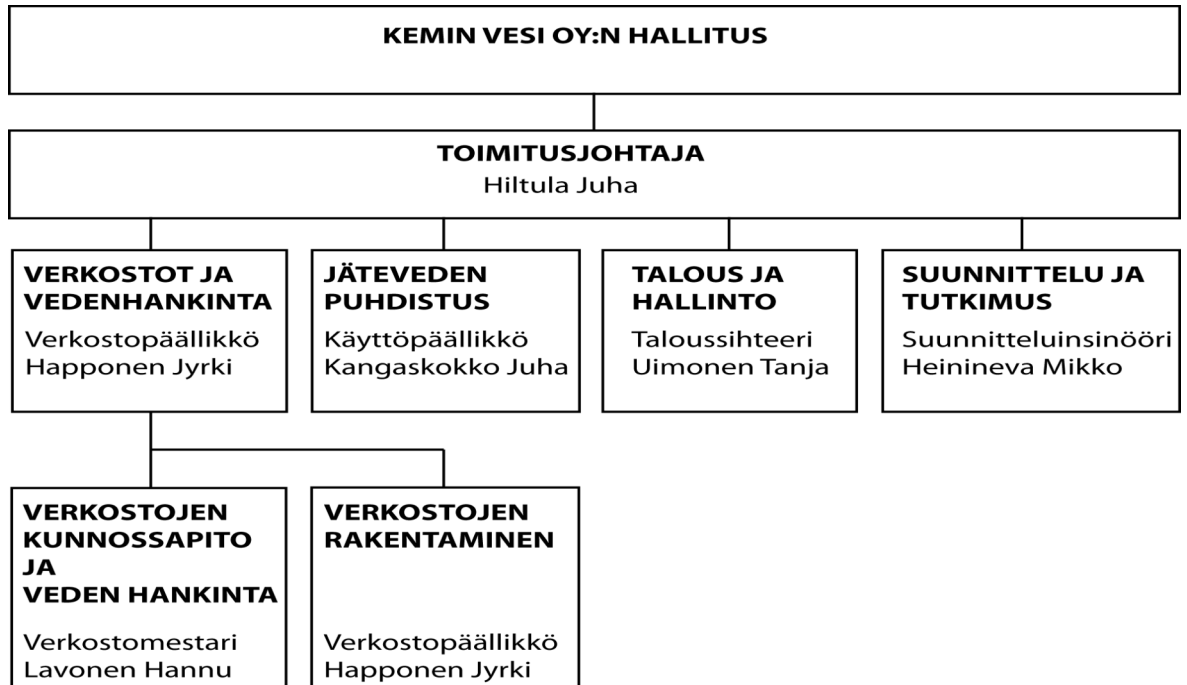
## Taloussuunnitelma

Kemin Veden tilinpäätöksissä toteutuneet talouden tunnusluvut vuosilta 2008 - 2010 sekä taloussuunnitelma vuoteen 2014 on esitetty taulukossa 6. /6/

**Taulukko 6. Taloussuunnitelmavuodet /6/**

1000 €	TP 2008	TP 2009	TP 2010	TP 2011	TP 2012	TP 2013	TP 2014
Toimintatulot	4727	5191	5105	5407	5580	5760	5950
Toimintamenot	3407	3443	3322	3419	3488	3592	3700
Toimintakate	1320	1748	1783	1988	2092	2168	2250

### 7.3. Organisaatio



Kuva 10. Kemin Vesi Oy:n organisaatiokaavio /8/

Kemin Veden hallitus koostuu seitsemästä Kemin kaupungin kunnallispoliitikosta. Kemin Veden palveluksessa oli (vuonna 2010) 26 vakinaista henkilöä ja 0,5 määräaikaista. Kemin Veden työpaikat (toimipisteet) ovat:

- Kaupungintalo keskustassa (3. kerros), jossa sijaitsee hallinto ja suunnittelu.
- Peurasaaren varikko Kalkkinokalla, jossa sijaitsee rakentamisen, rakennuttamisen, kunnossapidon ja vesihuollon toimistot sekä työtilat, vesimittarihuolto ja tarvikevarasto.
- Peurasaaren jätevedenpuhdistamo, jossa toimii myös laboratorio.

## 7.4. Toiminnan tunnuslukuja

Vuoden 2010 toiminnan tunnuslukuja:

- Asukkaita toiminta-alueella	22580	hölöä
- Liittyneitä kiinteistöjä	5155	kpl
- Liikevaihto	5,1	milj. €
- Myyty vesimäärä	1,35	milj. m <sup>3</sup>
- Puhdistettu jätevesi	3,00	milj. m <sup>3</sup>
- Vesijohtoverkoston pituus	197,7	km
- Jätevesiverkoston pituus	160,5	km
- Hulevesiverkoston pituus	57,7	km /8/, /9/, /6/



## 8. LAADUNHALLINTAMALLIN VALINTA

Laadunhallinta ja laadunhallintajärjestelmän rakentaminen aina yksilöllistä ja organisaatiokohtaista. Tämä johtuu yksinkertaisesti siitä, että kaikki organisaatiot ovat rakenteeltaan, toiminnaltaan, toimintatavoilta, kulttuuriltaan, arvoiltaan ja kooltaan erilaisia. Järjestelmä joka toimii ja tuottaa hyviä tuloksia yhdelle organisaatiolle ei todennäköisesti toimi yhtä hyvin toiselle. Mikään toisen organisaation laadunhallintajärjestelmä tai käytäntö ei ole suoraan siirrettävissä sellaisenaan johonkin toiseen organisaatioon, vaan siitä on muokattava organisaation itsensä näköinen. Koska laadunhallintajärjestelmä pitää rakentaa räätälöidysti, täytyy organisaation perustietojen lisäksi selvittää, mikä on organisaation sen hetkinen laadullinen tilanne, mitkä ovat laadulliset tavoitteet, mitä hyötyä laadunhallinnalla tavoitellaan ja mitä etua laadunhallinnalla odotetaan saavutettavan. Kun nämä perusasiat on selvitetty, voidaan valita malli ja työkalut, minkä mukaan laadunhallintajärjestelmää aletaan rakentaa. Malleja ja työkaluja voi olla samanaikaisesti käytössä useampia.

### 8.1. Perusteet

Tässä yhteydessä on syytä tuoda esille muutamia yleisiä seikkoja koskien suomalaisten organisaatioiden toimintajärjestelmiä, joiden yksi merkittävä osa laadunhallintajärjestelmä on. Lähteenä on käytetty QPR:n (Quality Processes Results) julkaisemaa tutkimusraporttia: Toimintajärjestelmät Suomessa 2010. Tutkimus on toteutettu yhdessä laatukeskuksen kanssa ja siinä on tutkittu yksityis-, valtio- ja kuntasektorilla toimivien erikokoisten suomalaisten organisaatioiden toimintajärjestelmien nykytilaa. Tutkimuksen tuloksissa on nostettu päällimmäiseksi kaksi seikkaa: Ensimmäiseksi, organisaatiot hakevat tänä päivänä toimintajärjestelmillä ensisijaisesti liiketaloudellista hyötyä, mikä myös ohjaa järjestelmien kehitystyötä. Toiseksi, organisaatioiden aktiivisuudessa on tapahtunut selkeä muutos verrattuna vuona 2008 tehtyyn samanlaiseen tutkimukseen: teknisestä ja kertaluontoisesta toimintajärjestelmän toteuttamisen sijasta on siirrytty aktiiviseen ylläpitoon ja järjestelmän hyödyntämiseen. Tutkimuksesta on poimittavissa vielä yksi tärkeä seikka, joka oli esillä

myös vuoden 2008 samansisältöisessä tutkimuksessa, eikä sen suhteen ollut tapahtunut juurikaan kehitystä. Suoraan 2010 tutkimusta lainaten: ”Useassa organisaatiossa toimintajärjestelmä oli ”teknisesti” hyvässä kunnossa, mutta yhtenäiset parhaat toimintatavat eivät olleet siirtyneet jokapäiväiseen käytännön tekemiseen”. /15/ Vaikka organisaatioissa aktiivisuus järjestelmien ylläpitoon ja hyödyntämiseen on lisääntynyt, niin siltikään järjestelmän kokonaisvaltaista hyötypotentiaalia ei osata tai ei jostain muusta syystä saada siirrettyä käytäntöön.

## 8.2. Lähtökohdat

"Vesihuollon maksujen tulee olla sellaiset, että pitkällä aikavälillä voidaan kattaa vesihuoltolaitoksen investoinnit ja kustannukset. Maksuihin saa sisältyä enintään kohtuullinen tuotto pääomalle" /3/. Niin kuin tässä vesihuoltolain kohdassa (4.18.1) sanotaan, on vesilaitos (Kemin Veden tapauksessa vesihuoltoyhtiö) niin sanottu yleishyödyllinen organisaatio, jonka tehtävä on tuottaa peruspalveluja kuntalaisille, ei voittoa omistajilleen. Kuitenkin on kunnan eli omistajan etu, että organisaation toiminta on laadullisesti hyvää. Silloin se pystyy kohtuullisin kustannuksin tuottamaan laadukkaita, hyviä ja toimivia palveluja, mikä on itseisarvo sinänsä ja jokaisen kunnan organisaation perimmäinen tavoite.

Onko kunnallisella vesihuoltoyhtiöllä samat laadunhallinnalliset lähtökohdat kuin yksityisellä yrityksellä? Peruseriaatteessa kyllä. Sillä on oma rahoituspohja eli vesi- ja jätevesimaksut, sekä taloudellisesti sama päämäärä, tehdä kirjanpidollisesti hyvä tulos. Näin ollen molempien erinomaisuuden perusmittarina voidaan pitää rahaa. Panos sijoitetaan rahana, tulos saadaan rahana. Kuitenkin hyvä taloudellinen tulos ei merkitse välttämättä samaa. Vesihuoltoyhtiön ei tarvitse (periaatteessa) tuottaa voittoa omistajalleen, ainoastaan sijoitettuun panokseen nähden riittävästi ja riittävän hyviä palveluja, kun taas yksityisen yrityksen tavoite on tuottaa mahdollisimman paljon voittoa omistajilleen sijoitettuun panokseen nähden. Suurin ero organisaatioiden välillä on kuitenkin niiden toimintaa ohjaavissa ja säätelevissä ulkoisissa riippuvuuksissa. Yksityisen yrityksen toimintaa säätelevät pääsääntöisesti markkinat ja markkinavoimat,

vesihuoltoyhtiön toimintaa vesihuoltolaki. Kuitenkin molempien organisaatioiden laadunhallinnalliset tavoitteet ovat yhtenevät, vaikkakin kääntäen. Yksityinen yritys tavoittelee laadukkaalla toiminnalla kustannustehokkuutta ja asiakastyytyväisyyttä ja sitä kautta suurempia voittoja. Vesihuoltoyhtiö tavoittelee laadukkaalla toiminnalla kustannustehokkaita ja parempia palveluja jotka lisäävät asiakastyytyväisyyttä.

### **8.3. Organisaation nykyinen laatutyö**

Tämän hetkinen laatutyö Kemin Vedessä on tuotelaatuun painottuvaa ja perustuu viranomaisvaateisiin. Muunlainen toiminta, joka voidaan rinnastaa laatutyöhön tai järjestelmälliseen kehitystyöhön, on hyvin yksittäistä ja satunnaista tai sitä ei ole lainkaan. Kokonaistoimintaa mitataan perinteisesti organisaation talouden kautta. Talouslukujen kautta mitataan organisaation liiketaloudellista toimintaa ja kehitystä. Niiden pohjalta laaditaan talousarvioita, kehityssuunnitelmia ja budjetteja. Seuraamalla näitä ennusteita ja vertaamalla budjetteja toteutuneisiin kustannuksiin saadaan talouslukujen kautta mitattua organisaation toiminnan taloudellista tuloksellisuutta.

Tuotelaatua eli talousveden laatua Kemin Vesi valvoo ja seuraa STM:n määräysten mukaisesti. Valvovana viranomaisena toimii Kemin kaupungin kaupunkirakennelautakunta. Kaupunkirakennelautakunta ja Kemin Vesi Oy ovat laatineet yhteistyössä laadunvalvontaohjelman. Ohjelman mukaan otetaan säännöllisesti eri puolilta verkostoa valvontanäytteitä, jotka tutkitaan julkisen valvonnan alaisessa laboratorioissa. Meri-Lapin Vesi Oy:ltä ostetun vedenlaadun viranomaisvalvonnan suorittaa vastaavasti ympäristöterveydenhoitoviranomainen. Verkoston lähtevän veden päivittäistä laadun valvontaa tekee Meri-Lapin Vesi Oy Lautiosaaren vedenkäsittelylaitoksessa samoin kuin veden hankintaan liittyvää käyttötarkkailua. /8/

Kemi Veden Peurasaaren jätevedenpuhdistamon jätevedet puhdistetaan laitokselle myönnetyn ympäristölupaehdojen mukaisesti. Lupaehdoissa määritellään puhdistetulle jätevedelle sallitut raja-arvot sen sisältämien haitallisten aineiden osalta. Puhdistusprosessin laatua valvotaan säännöllisin väliajoin otettavilla näytteillä.

## 8.4. Tavoitteet ja odotukset

Tässä on lueteltu ne keskeiset seikat joita Kemin Vesi tavoittelee laadunhallinnalla:

- Toiminnan tehostamista eli asteittaista siirtymistä prosessimaisempaan toimintatapaan ja sitä kautta mahdollisimman toimiviin, tehokkaisiin ja taloudellisiin prosesseihin.
- Asiakastyytyväisyyttä. Tehokkaat toiminto- ja asiakasprosessit joiden kehitystyössä otetaan huomioon asiakkaan tarpeet, odotukset ja vaatimukset.
- Uskottavuutta yhteistyökumppanina. Toimintatapa jossa huomioidaan toimittajien, omistajan, henkilöstön, viranomaisten ja muiden sidosryhmien odotukset ja tarpeet.
- Sertifiointi. Tulevaisuudessa mahdollinen laatutyön sertifiointi lisää organisaation uskottavuutta niin asiakkaiden kuin yhteistyökumppaneidenkin silmissä, sekä auttaa motivoimaan henkilökuntaa.
- Laatutyön kautta haetaan kokonaisvaltaisen liiketoiminnan erinomaisuutta.

Laatutyölle on asetettu organisaatiossa seuraavanlaisia odotuksia:

- Antaa sysäyksen organisaation koko toimintaa käsittävälle kehitystyölle.
- Kehittää tuloksellisemman tavan toimia ja johtaa.
- Auttaa henkilöstöä tuntemaan ylpeyttä työstään.
- Laadukkaan toiminnan leima välitetään asiakkaille sekä yhteistyökumppaneille.
- Auttaa lisäämään asiakastyytyväisyyttä.
- Auttaa lisäämään omistajan tyytyväisyyttä.

## 8.5. Laadunhallintamallin valinta

Valittaessa laadunhallintajärjestelmän kehitysmallia tuli ottaa huomioon Kemin Vesi organisaationa sekä sen edellä kuvatut laadunhallinnalliset perusteet, lähtökohdat, tavoitteet ja odotukset. Tätä taustaa vasten valikoitiin tarkasteltavaksi kolme soveltuvinta

mallia, jotka ovat samalla Suomen käytetyimmät mallit: ISO 9000 -sarja, EFQM ja CAF. Ensiksi tarkasteltiin CAF-mallia ja sen soveltuvuutta. CAF on suunniteltu valtio- sekä kuntasektorille ja se on tarkoitettu kunnan tai valtion useamman osaston kattavaksi toimintaa yhtenäistäväksi toimintamalliksi ennemmin kuin itsenäisesti toimivan yhtiön malliksi, eikä tältä osin vastaa täysin Kemin Veden toimintaa ja tarpeita. Seuraavaksi tarkasteltiin EFQM:ää. Siinä on selkeät mittarit laatutyölle ja laatutyön aloittaminen sillä olisi todennäköisesti helpompaa kuin ISO-standardeilla. Lisäksi mallissa on laatupalkintokilpailun kautta saavutettavissa oleva motivaatiolisä. EFQM perustuu kuitenkin paljolti benchmarkkaukseen ja ehkä juuri tästä syystä toimii parhaiten yksityisen sektorin pk-yrityksissä, joissa benchmarkkaus on helpompi toteuttaa kuin kunnallisessa yhtiössä. Näistä syistä johtuen valinta oli ISO 9000 -sarja ja standardi 9001. Valintaa puoltaa myös seuraavat seikat: Kemin Veden on tärkeää toiminnan laadun parantamisen ohella todistaa laatutyönsä myös yhteistyökumppaneille, omistajalle ja ennen muuta asiakkailleen. Tästä syystä maailman tunnetuin laatustandardi ISO 9001 on paras ja uskottavin pohja tälle työlle. Lisäksi ISO 9001:n mukaiselle järjestelmälle on mahdollisuus hankkia sertifiointi ja tätä kautta lisätä laatutyön ulkoista uskottavuutta sekä motivoida yhtiön omaa henkilökuntaa. Myös jatkossa kehitystyö laatujärjestelmästä kokonaisvaltaiseksi johtamisjärjestelmäksi sujuu luontevasti ottamalla mukaan ISO 9000 -sarjaan hyvin istuvat ympäristö- ja työturvallisuusstandardit sekä laatutyön edelleen kehittämisen standardi ISO 9004.

Perusteet Kemin Veden standardin mukaiselle laadunhallintatyölle saadaan ISO 9000 -standardista, jossa on määritelty ne organisaatiot, tahot ja toimijat, jotka voivat soveltaa ISO 9000 -standardiensarjaa toiminnassaan, sen ensimmäisestä kohdasta: a) organisaatiot, jotka tavoittelevat hyötyjä laadunhallintajärjestelmän toteuttamisella. /21/

## 9. LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN

Laadunhallintajärjestelmän kehitystyö on aina koko organisaation yhteinen asia. Jotta järjestelmästä saadaan toimiva, uskottava ja sitä todella käytetään toiminnan kehittämiseen, täytyy sen rakennustyössä olla mukana ja siihen sitoutuneena koko organisaation henkilöstö. Tästä syystä tämän insinööritoimiston puitteissa Kemin Veden laadunhallintajärjestelmä rakennetaan siihen vaiheeseen, johon se voidaan tehdä ilman koko organisaation osallistumista. Laadunhallintajärjestelmälle rakennetaan perusta ja työkalut jatkokehitystä varten, minkä pohjalta kehitystyötä on hyvä jatkaa valmiiksi järjestelmäksi saakka. Koska laadunhallintajärjestelmä on dokumentoitu laadunhallinnan toimintomalli ja perustuu laatudokumentteihin, tarkoittaa se tämän työn puitteissa seuraavia dokumentteja:

- ISO 9001 -standardin mukainen laatukäsikirja siltä osin valmiiksi tehtynä kun se tässä vaiheessa on mahdollista, sisältäen standardin vaatimusten mukaisen otsikkorakenteen
- laadunhallintajärjestelmän asiakirjojen hallinta (ohjeistus dokumenttien hallintaan)
- prosessikartta Kemin Veden toimintaprosesseista
- dokumenttipohja, jolle laaditaan toimintokaaviot (prosessien kuvauksesta)
- dokumenttipohja menettelyohjeille
- dokumenttipohja työohjeille
- toimintokaavio- esimerkki (yksi prosessi)
- menettelyohje-esimerkki (yksi menettelyohje)
- työohje-esimerkki (yksi työohje).

Näiden toteutettavien dokumenttien on tarkoitus luoda pohja Kemin Vesi Oy:n laadunhallintajärjestelmälle ja malli sen dokumentoinnille.

Laadunhallintajärjestelmän kehitystyö on kuin mikä tahansa projekti, joka tulee toteuttaa suunnitelmallisesti. Seuraavassa on esitetty tuon projektin pääpiirteittäinen kulku:

- 1) Suunnittelu
  - a) Valitaan projektille projektipäällikkö.
  - b) Tehdään kehitystyöstä projektisuunnitelma.

- c) Selvitetään liiketoiminnan perusta eli organisaatio, sen historia, arvot, toimintaan liittyvä lainsäädäntö ja määräykset, toiminta-ajatus sekä visio.
  - d) Selvitetään ja tarvittaessa laaditaan strategia, toimintasuunnitelma ja budjetti.
  - e) Selvitetään toimintaprosessit ja laaditaan prosessikartta sekä tarvittaessa kehityssuunnitelma prosessien kehittämiseksi.
  - f) Tehdään selvitys ja tarvittaessa kehityssuunnitelma tiedonhallinnasta, johon kuuluu prosessien sisäinen ja niiden välinen tiedonvälitys. Selvitys siitä miten laadunhallintajärjestelmä dokumentoidaan sekä kuinka asiakirjojen hallinta toteutetaan. /12/
- 2) Toteutus
- a) Dokumentoidaan lausumat organisaation laatupolitiikasta ja tavoitteista.
  - b) Laaditaan laatukäsikirja vaadittavine liitteineen.
  - c) Laaditaan dokumentit eli dokumentoidaan prosessit laatimalla prosessikuvaukset (toimintokaaviot), menettelyohjeet, spesifikaatiot, lomakkeet, laatusuunnitelmat, työohjeet sekä tarvittavat liitteet.
  - b) Henkilökunnan motivointi, eli motivoidaan koko organisaation henkilökunta laadunhallintatyöhön ja laadunhallintajärjestelmän käyttöön.

## 9.1. Suunnittelu

Koska laadunhallintajärjestelmän kehitystyö on projekti, niin täytyy sille valita projektipäällikkö. Projektipäällikön on hyvä olla sama henkilö, joka tulee vastaamaan myös laadunhallintajärjestelmän toiminnasta. Lisäksi koko organisaation johto tulee motivoida laadunhallintatyöhön, sillä työkaluja tehdään ensisijaisesti johdon käyttöön ja tästä syystä johdon tulee myös osallistua kehitysprojektiin aktiivisesti. Kehitystyö ei se saa olla projektipäällikön yksilösuoritus.

### 9.1.1. Projektisuunnitelma

Projektin tarkoitus ja tavoitteet tulee olla selkeät ja ne tulee kirjata ylös, ettei kenellekään jää epäselväksi mitä ollaan tekemässä ja miksi. Lisäksi kehitystyölle pitää olla suunnitelma. Siksi ensimmäinen tehtävä on laatia projektipäällikön johdolla projektisuunnitelma, jossa jaetaan tehtävät, resurssit (pääsääntöisesti henkilöresurssit, eli kuinka paljon aikaa kukin osallistuja käyttää omasta työajastaan järjestelmän kehitystyöhön), määritellään osaamisen tasot (tarvittavan lisätiedon hankinta, mahdollinen koulutus), aikataulut, asetetaan selkeät tavoitteet sekä määritellään projektin tarkoitus ja valmistumiskriteerit. Lisäksi kartoitetaan kehitystyöhön liittyvät riskit ja tehdään suunnitelma niiden hallitsemiseksi. Projektisuunnitelma on samalla kehitystyön seurantatyökalu.

Laadunhallintajärjestelmän kehitystyön riskejä kartoitettaessa on hyvä ottaa huomioon kolmea tärkeää seikkaa joiden huomiotta jättäminen on yleisin syy järjestelmän toimimattomuudelle:

- 1) Laadunhallintajärjestelmä ei saa olla irrallaan organisaation muusta toiminnasta, vaan sen tulee olla luonteva osa sitä. Laadunhallintajärjestelmän rakentaminen ei saa olla itsetarkoitus /18/.
- 2) Laadunhallintajärjestelmällä täytyy olla aina joku vastuuhenkilö organisaation sisältä, jonka tehtävänä on vastata järjestelmän rakentamisesta, kehittämisestä ja ylläpidosta.
- 3) Koko organisaation henkilöstö tulee sitouttaa laadunhallinta työhön. Erityisesti organisaation johto, jonka käyttöön laadunhallinnan työkalut tulevat.

Kemin Veden laadunhallintajärjestelmän kehitysprojektia johtaa alkuvaiheessa tämän työn tekijä. Työstä on laadittu projektisuunnitelma, joka kattaa sen osan laadunhallintajärjestelmän kehitystyötä, mikä voidaan tehdä irrallaan organisaatiosta tämän insinööritoimiston puitteissa. Tämän työn jälkeisestä kehitystyöstä vastaa Kemin Vesi Oy.

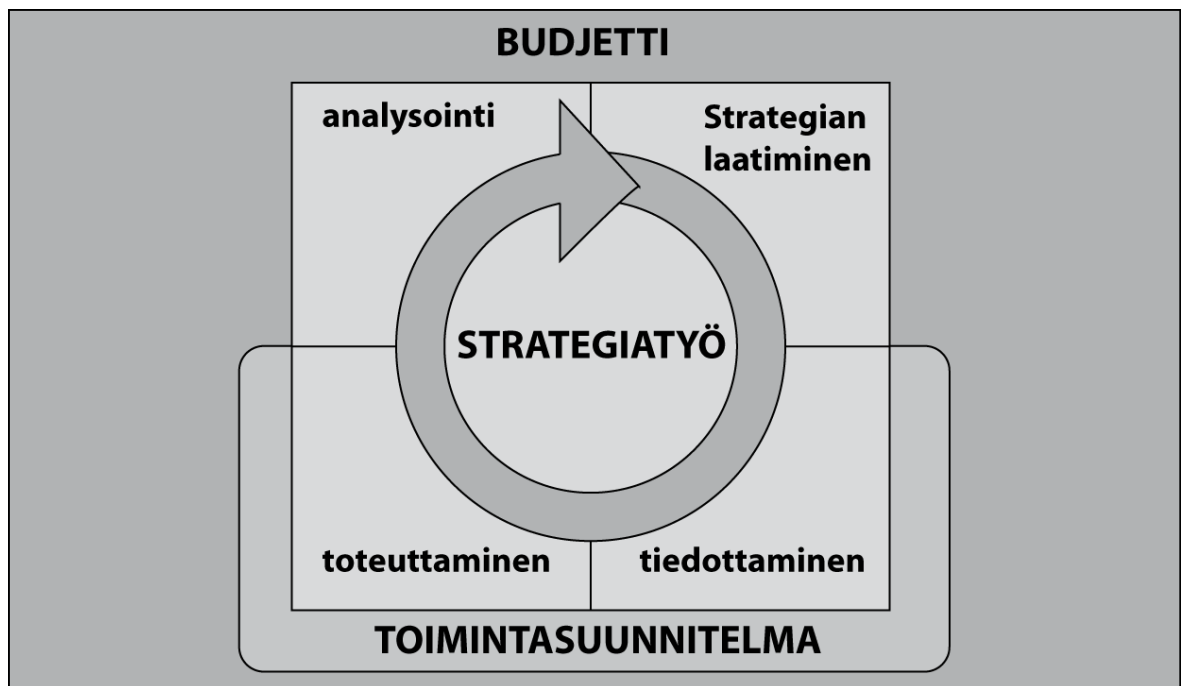


### 9.1.2. Liiketoiminnan perusta, strategia, toimintasuunnitelma ja budjetti

Kemin Veden liiketoiminnan perusta on selvitetty jo aiemmin. Miten strategia sekä siihen olennaisesti kuuluvat toimintasuunnitelma ja budjetti liittyvät laadunhallintajärjestelmään, voidaan selventää ajattelumallilla, jossa organisaation toiminta jaetaan kahteen osaan:

- 1) Strategian toteuttaminen
  - toimintasuunnitelma ja budjetti.
- 2) Liiketoimintaprosessien hallinta
  - laatujärjestelmä.

Organisaation strateginen työ on PDCA-mallin mukainen jatkuva prosessi. Ensin laaditaan strategia. Seuraavaksi se jalkautetaan eli tehdään ymmärrettäväksi koko henkilökunnalle, sekä laaditaan toimintasuunnitelma operatiivisen toiminnan (toimintaprosessien) ohjaukseen. Kolmas vaihe on strategian toteuttaminen organisaation käytännön toiminnassa laaditun toimintasuunnitelman mukaisesti (toimintaprosessien ohjaus). Neljäs vaihe on toteutumisen seuranta ja saavutettujen tulosten analysointi. Lopuksi analyysistä saatu oppi siirretään käytäntöön aloittamalla sykli jälleen alusta. Koko strategiselle toiminnalle antaa puitteet ja raamit budjetti. Se kuinka pitkä aika tähän sykliin kuluu, on organisaatiokohtaista. Toisilla se on vuosi toisilla puoli, joskus kvartaali. Kuva 11 havainnollistaa organisaation strategista toimintakokonaisuutta.



**Kuva 11. Organisaation strateginen toimintamalli**

Strategiaa ei varsinaisesti kytkeä suoraan laadunhallintajärjestelmään (esim. ISO 9001 -standardi), mutta niin kytköksissä ne ovat toisiinsa, että niitä on mahdotonta käsitellä puhtaasti erillisinä kokonaisuuksina. Ehkä tästä syystä on parempi puhua johtamis- tai toiminnanohjausjärjestelmästä, johon sisältyy laadunhallinta, kuin pelkästään laadunhallintajärjestelmästä. Tämän työn puitteissa kuitenkin keskitytään pääsääntöisesti laadunhallintajärjestelmään, sillä Kemin Vedellä on jo oma strateginen toimintamallinsa (strategian painopistealueet esitetty luvussa 7.2). Myöhemmin laadunhallintajärjestelmä on tarkoitus yhdistää strategiatyön kanssa Kemin Veden liiketoimintakokonaisuutta ohjaavaksi johtamisjärjestelmäksi.

### **9.1.3. Toimintaprosessit**

Organisaation laadunhallinta on pääsääntöisesti toimintaprosessien hallintaa ja tämä työ pitää sisällään prosessien tunnistamisen, määrittelyn, suunnittelun sekä dokumentoinnin. Niin kuin aikaisemmassa luvussa todettiin, on toimintaprosessien suunnittelu paras tie organisaation strategian toteuttamiselle. Tehokkaalla prosessien suunnittelulla voidaan

nopeasti toteuttaa halutut strategiset muutokset organisaatiossa. /12/ Toimintaprosessien määrittäminen aloitetaan tunnistamalla prosessit ja tekemällä niistä prosessikartta. Prosessikartta on prosessihierarkian (kuva 12) ylin taso ja siinä kuvataan organisaation toiminta liiketoimintaprosesseina jakaantuen ydin- ja tukiprosesseihin. Prosessikartta antaa kokonaiskuvan organisaation toiminnasta ja sen kautta on helppo ymmärtää ja hahmottaa organisaation liiketoimintakokonaisuutta.

Lähtökohdaksi Kemin Veden prosessien määrittämisessä on otettu organisaatiossa pitkään työskennelleen henkilön omakohtainen kokemus, jossa yhdistyy osittain organisaation ulkopuolinen (teen tätä työtä irrallaan organisaatiosta) näkökanta. Siksi kuvaus on tämän työn tekijän omakohtainen näkemys organisaation tämän hetkisestä tilasta, eikä siinä ole otettu huomioon tulevaisuuteen tähtääviä strategisia päätöksiä. Kuitenkin prosessien määrittäminen pitäisi olla aina koko organisaation johdon yhteinen tehtävä. Siksi nyt määritellyt prosessit eivät ole mitään muuttumattomia faktoja, vaan niitä voidaan muuttaa. Tarkoituksena onkin laadunhallintajärjestelmän kehitystyön tässä vaiheessa ainoastaan esittää organisaation liiketoiminta prosessien kautta ja luoda malli prosessikartalle. Prosessimallinnuksen lopullisuus ei ole tavoite. Myöhemmässä kehitysvaiheessa voidaan prosesseja kehittää Kemin Veden strategian mukaisesti ja valita niille sopivat vastuulliset omistajat.

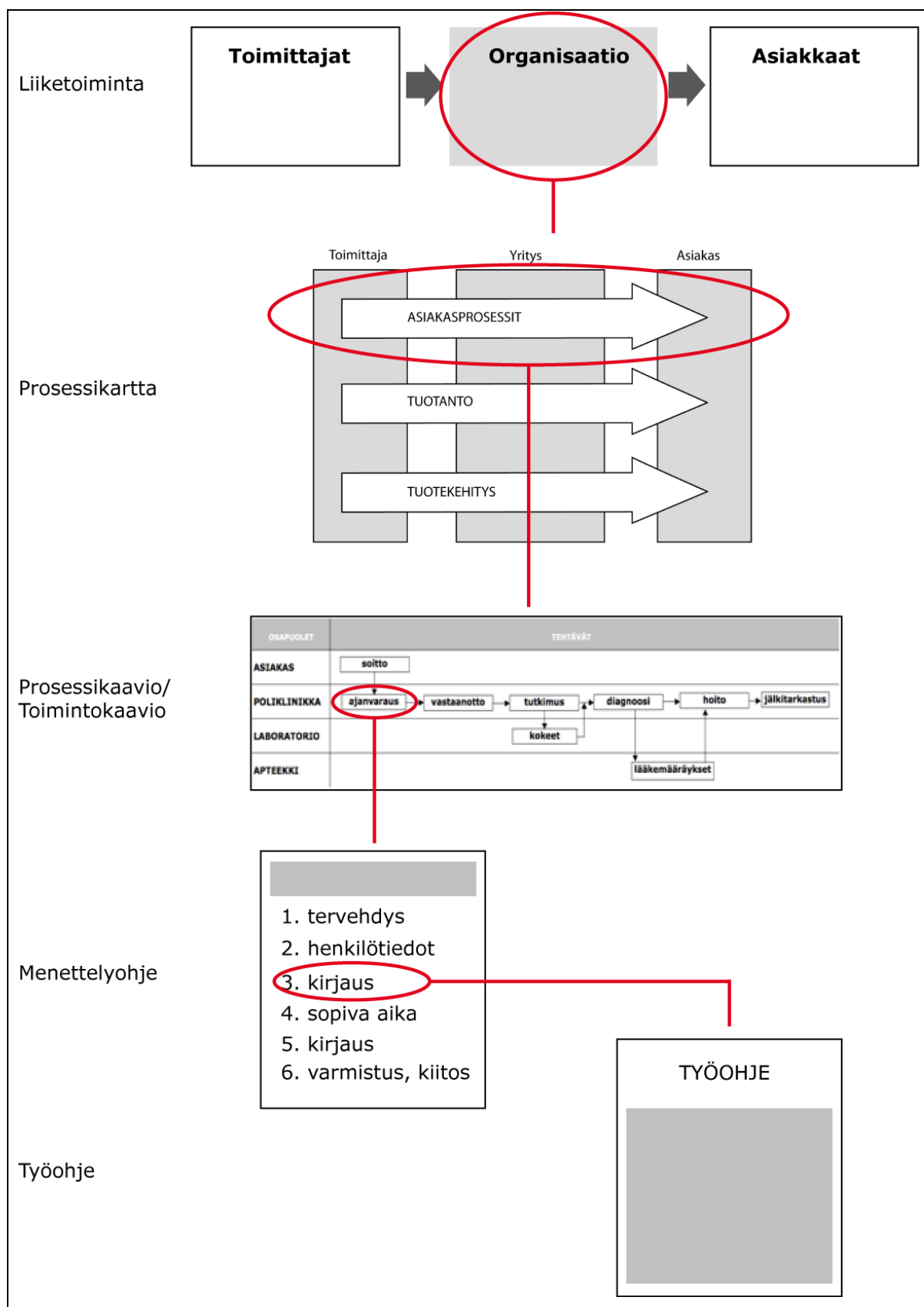
Ydinprosesseissa päädyttiin kolmeen prosessiin. Se voi tuntua vähältä, mutta tuo selkeyttä. Mukaan otettiin ainoastaan ne prosessit, jotka varsinaisesti ja suoranaisesti vastaavat asiakkaan tarpeisiin sekä tätä kautta tuottavat tuloa organisaatiolle ja mahdollista lisäarvoa asiakkaalle eli ovat organisaation toiminnan tulonlähde ja olemassaolon edellytys. Tukiprosesseja tuli kaikkiaan kymmenen, mutta niistä jotakin voidaan yhdistää, jos se katsotaan käytännönkannalta järkeväksi. Esimerkiksi jos jokin prosessi yksinään on niin suppea, ettei sitä kannatta kokonaisuudessaan erikseen dokumentoida, vaan sen dokumentointi voidaan liittää osaksi jotain toista prosessia. Toisaalta pois jätettiin muutama mahdollinen prosessi. Esimerkiksi projektitoiminnasta sekä hankinta- ja ostotoimesta olisi voitu määrittää omansa kummastakin.

Seuraavassa on esitetty Kemin Veden toimintaprosessit:

- Ydinprosessit
  - 1) Veden myynti
    - Veden osto, veden pumppaus, jakelu ja myynti.
    - Tulo: vesimaksu.
    - Lisäarvo: tuotelaatu ja toimivuus.
  - 2) Jv- ja Sv-keräily ja johtaminen
    - Jäte- ja pintavesien keräily ja johtaminen
    - Tulo: jätevesimaksu (pintavesien osalta ei tuloa).
    - Lisäarvo: toimivuus.
  - 3) Asiakaspalvelu
    - Sopimukset, asiakaspalvelu ja laskutus
    - Tulo: liittymismaksut ja tilaustyöt.
    - Lisäarvo: sujuvuus, joustavuus sekä virheettömyys.
- Tukiprosessit
  - 1) talous
  - 2) hallinto
  - 3) kunnossapito
  - 4) rakentaminen
  - 5) rakennuttaminen
  - 6) Jv-puhdistamo ja -pumppaamot
  - 7) suunnittelu
  - 8) vedenpuhdistus
  - 9) tiedottaminen
  - 10) laadunhallinta.

Kemin Veden ydin- ja tukiprosesseista laadittiin prosessikartta ja se on kokonaisuudessaan liitteessä 2. Prosessikartta sisällytetään myös laatukäsikirjan liitteisiin.

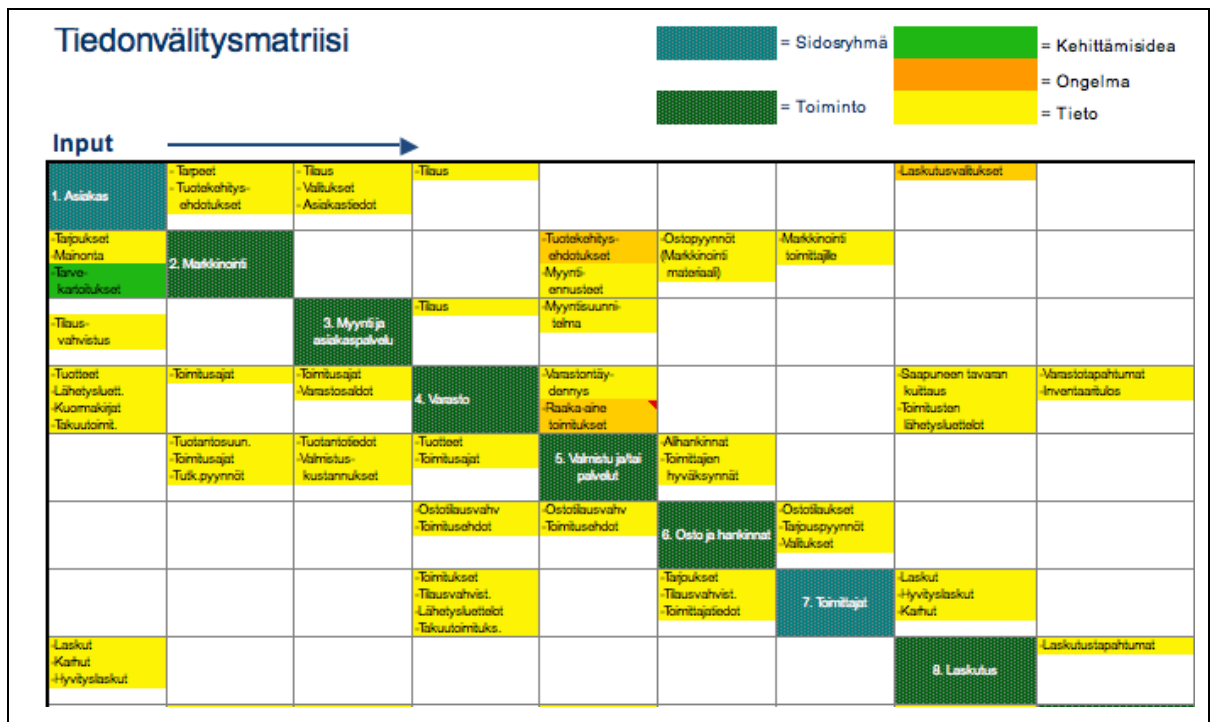
Kuvassa 12 on kuvattu yleinen prosessien hierarkiamalli johon myös Kemin Veden laadunhallintajärjestelmän dokumentointi pohjautuu. Siitä nähdään, että prosessikartta on yksinään sen ylin taso. Seuraavilla tasoilla dokumentteja on useampia kutakin prosessia ja hierarkiatasoa kohden.



Kuva 12. Prosessihierarkia (prosessidokumentoinnin hierarkia)

#### **9.1.4. Tiedon ja asiakirjojen hallinta**

Tiedonhallinta on organisaation tehokkaan toiminnan kannalta avainasemassa /12/. Sillä ei ole niin pientä organisaatiota, ettei siinä törmätä päivittäin tiedonkulkuongelmiin. Tiedonkulkuongelmat, kuten se, että tieto ei välity, väärä tieto, oikean tiedon puuttuminen yms. aiheuttavat eri organisaatioissa suuria ylimääräisiä kustannuksia. Tästä syystä oikea tieto oikeassa paikassa oikeaan aikaan on toimivan ja tehokkaan organisaation perusta. Mitä automaattisemmaksi tiedonkulku pystytään rakentamaan (nykyaikaiset tietotekniset ratkaisut), sitä tehokkaampi ja vähemmän virhealttiimpi siitä saadaan. Toimintaprosessien sisällä kulkee tietoa, eri prosessien välillä kulkee tietoa ja nämä tiedon rajapinnat tulee saada yhtenäisiksi ja saumattomiksi. Kaikkien organisaation toimintojen tulee puhua samaa yhteisesti ymmärrettyä kieltä, jotta ne voivat sujuvasti kommunikoida keskenään. Aluksi on parasta tehdä selvitys organisaation nykyisestä tiedonkulusta esimerkiksi tiedonvälitysmatriisin avulla (esimerkki kuvassa 13) ja sen jälkeen tehdä tiedonhallinnan kehityssuunnitelma havaittujen puutteiden pohjalta. Tämän työn puitteissa ei kuitenkaan pystytä tekemään Kemin Veden tiedonvälitysmatriisia, sillä se täytyy laatia koko organisaation johdon yhteisenä työnä siinä vaiheessa, kun kaikki prosessikuvaukset ovat valmiit.



**Kuva 13. Tiedonvälitysmatriisi /12/**

Organisaatiot tuottavat suuria määriä asiakirjoja sekä erilaisia dokumentteja, joita pitää säilyttää eri syistä esim. kirjanpitolaki, viranomaissäännökset. Tästä syystä näitä tuotettuja dokumentteja tulee hallita, olivat ne sitten paperisessa tai digitaalisessa muodossa. Koska laadunhallintajärjestelmä on dokumentoitu toimintomalli, täytyy myös laadunhallintajärjestelmässä tarvittavia ja tuotettuja dokumentteja hallita. Myös ISO 9001 -standardi edellyttää tätä. Standardin mukaan tallenteet ovat erityislaatuaisia asiakirjoja, jotka on laadittu osoittamaan vaatimustenmukaisuutta ja laadunhallintajärjestelmän vaikuttavaa toimintaa ja siksi niitä tulee hallita. Organisaation tulee laatia menettelyohje, jossa määritellään tallenteiden tunnistamiseen, arkistointiin, suojaamiseen, esillesaantiin, säilyttämiseen ja hävittämiseen tarvittavat ohjaustoimenpiteet. Lisäksi todetaan, että tallenteiden tulee säilyä helposti luettavina ja selvästi tunnistettavina, ja niiden tulee olla helposti saatavilla. Siksi organisaation tulee laatia menettelyohje, jossa määritellään tarvittavat ohjaustoimenpiteet, joiden avulla:

- a) Asiakirjat todetaan soveltuviksi ennen niiden julkaisemista.
- b) Asiakirjat katselmoidaan ja päivitetään tarvittaessa ja päivitettyt versiot hyväksytään.

- c) Asiakirjojen muutosten ja voimassa olevien versioiden tunnistettavuus varmistetaan.
- d) Asiakirjojen voimassa olevien versioiden saatavuus niiden käyttökohteissa varmistetaan.
- e) Asiakirjojen säilyminen helppolukuisina ja helposta tunnistettavina varmistetaan.
- f) Ulkopuolista alkuperää olevien asiakirjojen, jotka organisaation on määritellyt tarpeelliseksi laadunhallintajärjestelmän suunnittelua ja toimintaa varten, tunnistettavuus ja niiden jakelun hallinta varmistetaan.
- g) Vanhentuneiden asiakirjojen tahaton käyttö estetään ja ne varustetaan asianmukaisin merkinnöin, jos niitä jostakin syystä säilytetään. /22/

Kemin Veden laadunhallintajärjestelmän dokumentoinnissa käytetään dokumentoinnin hierarkiamallia, joka on esitetty kuvassa 14. Siinä päätason muodostaa laatukäsikirja, joka on julkinen dokumentti ja tulee kaikkien nähtäville mm. Kemin Veden verkkosivuille. Seuraavassa tasossa ovat yleinen dokumenttipankki, joka tarkoittaa laadunhallintajärjestelmän yleisiä dokumenttipohjia, joita ei ole vielä liitetty mihinkään prosessiin eivätkä näin ole vielä käytössä, esim. yleisiä lomakepohjia. Laatukäsikirjan liitteet ovat myös tällä tasolla sekä kaikkien prosessien pääkuvaukset. Tämä taso ja tästä alaspäin muutkin tasot ovat hallinnoituja eli käyttäjältä vaaditaan oikeudet sen käyttöön. Tässä tasossa dokumenttien tallennuksessa käytetään vain nimeä, paitsi prosesseissa joiden eteen liitetään tason numero esim. 1 vedenmyynti, 2 asiakaspalvelu jne. Digitaalisissa tiedostotallenteissa käytetään muotoa 1\_vedenmyynti ja 2\_asiakaspalvelu jne. Seuraavalla tasolla (0.1 taso) ovat menettelyohjeet. Tällä tasolla arkistointimuoto on 0.1 jossa 0 tarkoittaa prosessin järjestysnumeroa ja 1 tarkoittaa menettelyohjeen järjestysnumeroa esim. tallenne "2.1 MO vesi- ja viemäri liittymäsopimus" tarkoittaisi asiakaspalveluprosessin (2. prosessi) 1. menettelyohjetta, jossa kuvataan uuden vesi- ja viemäri liittymäsopimuksen tekeminen. MO on menettelyohjeen tunnus. Digitaalisessa muodossa se olisi "2\_1\_MO\_VesiJaViemariliittymäsopimus".

Seuraavalla tasolla dokumentointimalli pysyy samana esim. dokumentti "2.1.2. TO allekirjoitus" tarkoittaisi 2. prosessin 1. menettelyohjeen 2. työohjetta joka käsittelee allekirjoitusta. Digitaalinen muoto olisi 2\_1\_2\_TO\_allekirjoitus. Liitteet numeroidaan



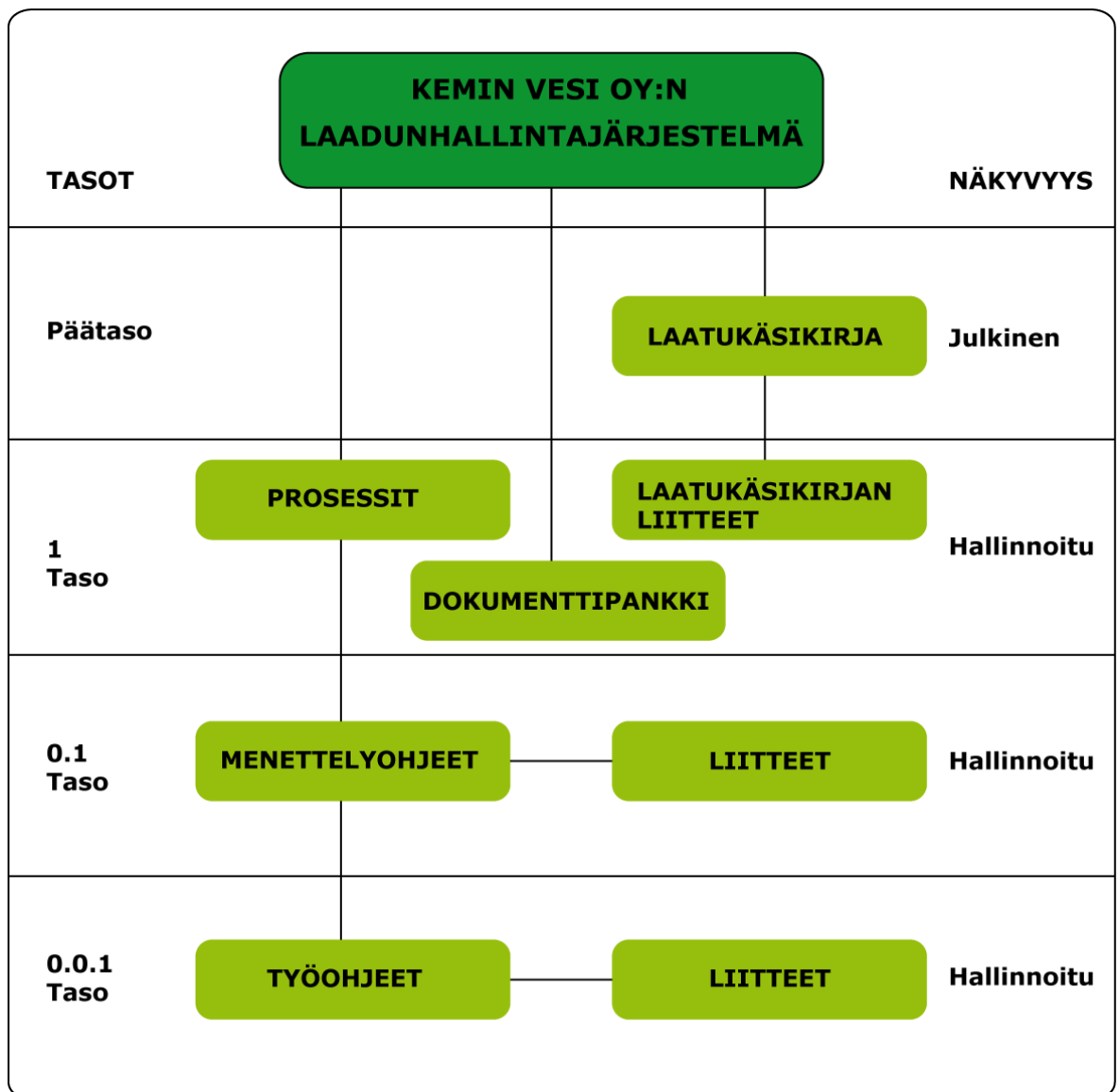
saman käytännön mukaisesti. Tätä arkistointimallia käytettäessä dokumentit tulevat digitaalisessa muodossa hierarkkiseen järjestykseen ja lisäksi se mahdollistaa erilaisten laadunhallintajärjestelmän käyttöä helpottavien hakutoimintojen automatisoinnin. Seuraavassa on luettelo siitä, mitä kaksikirjaimisia lyhennetunnuksia eri dokumentista käytetään:

- Prosessit (ei tunnusta, ainoastaan nimi)
- Päädokumentit:
  - MO menettelyohje
  - TO työohje
- Liitteet:
  - SP spesifikaatio
  - LO lomake
  - TA tallenne (kun lomakkeeseen sisällytetään tietoa tulee siitä tallenne)
  - LS laatusuunnitelma
  - LI liite.

Dokumentointimallilla digitaalinen dokumenttien nimeämismuoto on taulukon 7 mukainen.

**Taulukko 7. Dokumentointimalli.**

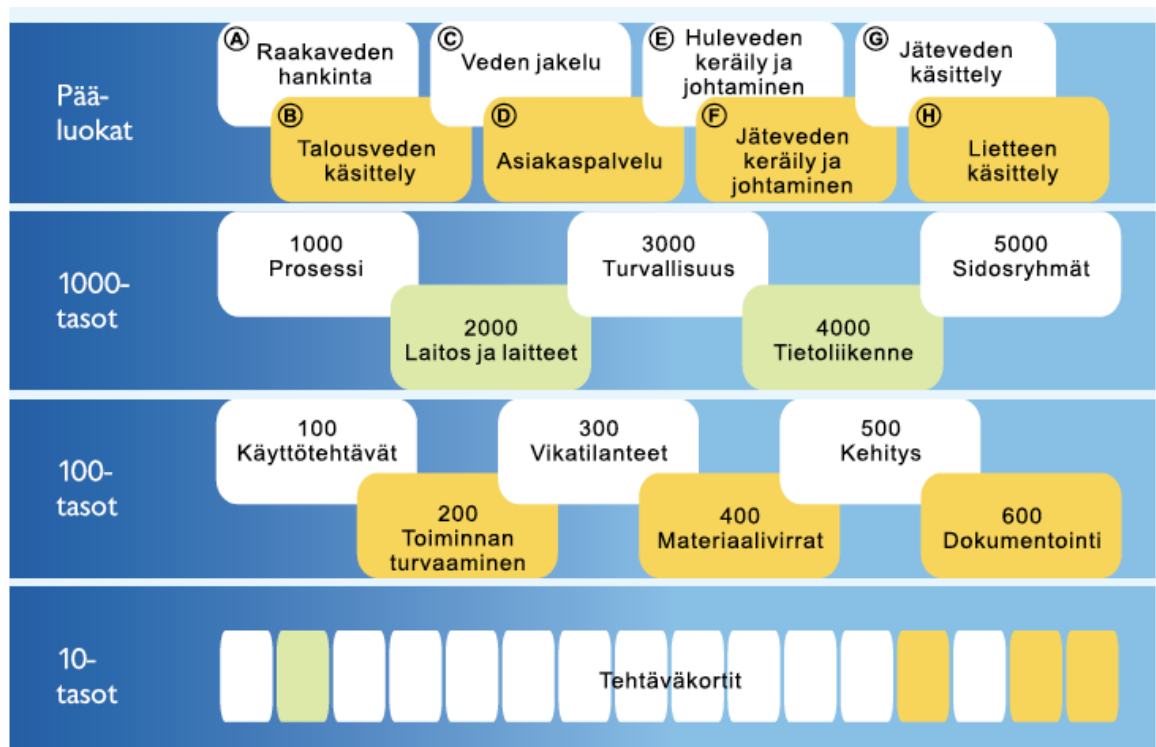
Taso	Dokumentin nimi	Dokumentti
1	2_Asiakaspalvelu	Asiakaspalveluprosessi.
0.1	2_3_MO_Asiakastiedot	Asiakaspalveluprosessin 3. menettelyohje, jossa kuvataan sopimuksen asiakastietojen kirjaaminen.
0.0.1	2_3_1_TO_Allekirjoitus	Asiakaspalveluprosessin 3. menettelyohjeen 1. työohje, jossa kuvataan sopimuksen allekirjoitus.



**Kuva 14. Kemin Veden laadunhallintajärjestelmän dokumentointi**

Dokumentit on syytä tallentaa digitaaliseen muotoon Kemin Veden verkkolevylle, jolloin ne ovat helposti kaikkien käyttäjien saatavilla. Ne voidaan tallentaa joko oman hierarkiansa mukaisesti kansioihinsa, jolloin niiden käyttöä voidaan hallinnoida verkkolevyn omalla resurssinhallinnalla tai ohjelmoida laadunhallintajärjestelmälle käyttöliittymä esim. HTML:llä, jolloin hallinnointi voidaan suorittaa suoraan käyttöliittymässä. Laadunhallintajärjestelmästä on myös mahdollista rakentaa verkkokäyttöinen, jolloin sitä voidaan käyttää miltä koneelta (myös mobiilitietokone, älypuhelin) tahansa ja missä tahansa (tarvitaan ainoastaan internetyhteys).

Edellä kuvattu (kuva 14) dokumentointimalli vastaa monelta osin myös FCG:n (Finnish Consulting Group Oy) VYT-järjestelmää (Kuva 15). Suora lainaus järjestelmän esitteestä: "VYT-järjestelmä on vesihuoltolaitosten eri tehtävien ohjaukseen ja dokumentointiin tarkoitettu tietojärjestelmä. Ohjelman avulla on helppo rakentaa vesilaitoksille manuaali sekä toimiva toiminnanohjaus- ja laadunhallintajärjestelmä" /2/. Tältä osin dokumentointimalli on yhdenmukainen tämän FCG:n, HSY:n ja YIT:n kehittämän järjestelmän kanssa ja mahdollistaa järjestelmän mahdollisen käytön myös Kemin Veden laadunhallintajärjestelmän dokumentointivälineenä. Järjestelmä toimii verkossa ja on tältä osin helposti kaikkien käyttäjien saatavilla.



**Kuva 15. VYT-järjestelmän dokumentointitasot**

Laadunhallintajärjestelmän dokumentit laaditaan aina digitaaliseen muotoon ja formaattina käytetään PDF-formaattia, koska se on yleisyytensä vuoksi käytössä kaikilla tietokoneilla ja näin ollen mahdollistaa myös paperisten versioiden tulostuksen paikasta ja tietokoneesta riippumatta. Lisäksi PDF-formaatti mahdollistaa dokumenttien suojaamisen (käyttäjällä

pelkästään lukuoikeus), jolloin niitä voi muokata ainoastaan sellaiset henkilöt, joilla on siihen tarvittavat oikeudet.

Laadunhallintajärjestelmän asiakirjojen muutoksia hallinnoidaan version hallinnalla, joko jokaiseen dokumenttiin suoraan liitettävällä versionhallintataulukolla tai erillisellä version- ja muutostenhallintaliitteellä. Kuvassa 16 on esimerkki yksinkertaisesta versionhallintataulukosta. Versioinnissa käytetään sääntöä, jossa virallinen käytössä oleva versio on aina muotoa kokonaisluku esim. 1.0 tai 2.0 ja muut muodot esim. 1.1 tai 2.3 ovat kokeilu- ja testausversioita. Lisäksi käytetään allekirjoituksella varmennettua hyväksymismenettelyä, eli jokaisessa laadunhallintajärjestelmän dokumentissa tulee olla hyväksyntämerkintä sellaiselta henkilöltä, jolla siihen on oikeus. Muutostenhallintaliitettä käytettäessä on se hyvä puoli, että siihen voidaan sisällyttää enemmän informaatiota eri versioihin tehdyistä muutoksista. Käytöstä poistettuja dokumentteja säilytetään tietyssä yhdessä kansiossa määrätyn ajan esim. yhden vuoden ja tämän jälkeen ne hävitetään. Käytöstä poistetut dokumentit versioidaan numerolla 0.0. Määräajoin järjestetään katselmointeja joilla varmennetaan laadunhallintajärjestelmän asiakirjojen oikeellisuus ja voimassaolo.

## VERSIOHALLINTA

Versio	Pvm	Nimi	Kuvaus
0.1	22.02.11	VSa	ensimmäinen versio

**Kuva 16. Versionhallintataulukko**

## 9.2. Toteutus

Laadunhallintajärjestelmän toteutus tarkoittaa laadunhallintajärjestelmän dokumentointia. Standardin ISO 9001 mukaisesti laadunhallintajärjestelmän dokumentointiin tulee sisältyä:

- dokumentoidut lausumat laatupolitiikasta ja laatutavoitteista
- laatukäsikirja
- standardin edellyttämät menettelyohjeet ja tallenteet

- asiakirjat jotka liittyvät prosessien suunnitteluun, toimintaan ja ohjaukseen. /22/

Kemin Veden laadunhallintajärjestelmän toteutuksen perusta laadittiin jo aiemmin ja suunnittelutyö tehtiin niiltä osin kuin se erillään organisaatiosta oli mahdollista. Nyt keskitytään tämän insinööriyön puitteissa tehtävään laadunhallintajärjestelmän toteutukseen eli dokumentointiin joka pitää sisällään: julistukset laatupolitiikasta ja -tavoitteista, laatukäsikirjan sekä dokumentointimallit ja -pohjat eri asiakirjoista.

### 9.2.1. Laatupolitiikka ja tavoitteet

ISO 9001- standardi sijoittaa laatupolitiikan ja laatutavoitteet johdon vastuulle jonka tulee varmistaa, että:

- a) Laatupolitiikka soveltuu organisaation toiminta-ajatukseen.
- b) Laatupolitiikka sisältää sitoutumisen vaatimusten täyttämiseen ja laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuuden jatkuvaan parantamiseen.
- c) Laatupolitiikka muodostaa perustan laatutavoitteiden asettamiselle ja katselmoinneille.
- d) Laatupolitiikasta tiedotetaan koko organisaatiolle ja se ymmärretään.
- e) Laatupolitiikan jatkuva sopivuus katselmoidaan.

Laatutavoitteista standardi sanoo: Johdon tulee varmistaa, että laatua koskevat tavoitteet, joihin kuuluvat myös tuotevaatimusten täyttämiseen tarvittavat tavoitteet, asetetaan asianmukaisille organisaation toiminnoille ja tasoille. Laatutavoitteiden tulee olla mitattavia ja yhdenmukaisia laatupolitiikan kanssa. /22/

Kemin Veden laatupolitiikkaa ja laatutavoitteita laadittaessa ja määriteltäessä otettiin lähtökohdaksi organisaation toiminta-ajatus, visio sekä strategiassa määritellyt menestystekijät. Lisäksi huomioitiin laadunhallintajärjestelmän soveltaminen organisaation toiminnassa. Tätä kautta laadittiin seuraavanlaiset määritelmät:

#### **Kemin Veden laatupolitiikka**

Kemin Vesi Oy sitoutuu täyttämään vesiyhtiölle asetut lakisääteiset toiminnalliset ja laadulliset vaatimukset sekä asiakaslähtöiseen jatkuvaan palveluiden ja

toimintaprosessien kehitystyöhön, joilla pystytään takaamaan kaupunkilaisille laadukas ja varmatoiminen vesihuolto sekä luomaan hyvä ja kehityskykyinen toimintaympäristö alueen elinkeinoelämälle. Yhteistyökumppaneiden ja muiden sidosryhmien tarpeet huomioidaan sekä seudullista yhteistyötä kehitetään alueen muiden toimijoiden kanssa. Hyvällä johtamisella luodaan perusta henkilöstön työhyvinvoinnin jatkuvalla parantamiselle, laadukkaille toimintaprosesseille ja tuottavalle liiketoiminnalle joilla pystytään takaamaan palvelut alueen asukkaille ja teollisuudelle valtakunnallisesti kilpailukykyiseen hintaan. Yhtiön toimintaa kehitetään ISO 9001 -standardin mukaisella jatkuvan parantamisen periaatteella jonka tuloksia katselmoidaan määräajoin.

### **Kemin Veden laatutavoitteet**

1. Vedenlaatu ja jätevedenpuhdistuksenlaatu täyttävät niille asetetut vaatimukset kaikissa olosuhteissa.
2. Asiakastyytyväisyys parhaiden vesihuoltoyhtiöiden ja vesilaitosten tasolle.
3. Kilpailukykyiset taksat verrattuna muihin vesihuoltoyhtiöihin ja vesilaitoksiin.
4. Tiivistetään yhteistyötä muiden seutukunnan vesihuoltoyhtiöiden ja vesilaitosten kanssa.
5. Toimintaprosessien jatkuva parantaminen ja tehostaminen joilla saavutetaan liiketoiminnallisesti hyvä tulos.
6. Henkilöstön oikea resursointi, koulutus ja motivointi.

Laatupolitiikka ja laatutavoitteet liitetään osaksi laatukäsikirjaa, jossa ne ovat kaikkien nähtävillä ja saatavilla. Organisaation johto varmistaa omilla toimillaan, että laatupolitiikka tulee viestitettyä koko organisaation henkilöstölle ja että se tulee myös ymmärretyksi. Laatupolitiikan toimivuutta ja soveltuvuutta yhtiön toimintaan katselmoidaan järjestelmällisesti. Asiakastyytyväisyyttä mitataan mahdollisimman kattavasti eri kanavia käyttäen. Jokaiselle toimintaprosessille määritellään oma laadullinen spesifikaationsa ladunhallintajärjestelmän toimintaprosessikuvauksissa.

### 9.2.2. Laatukäsikirja

Laatukäsikirja on kokonaiskuvaus organisaation laadunhallintajärjestelmästä ja siinä määritellään järjestelmän soveltamisalue, mahdollisten rajausten yksityiskohdat ja perustelut, menettelyohjeet tai viittaukset niihin, sekä kuvaus laadunhallintajärjestelmän prosesseista ja niiden vuorovaikutuksesta. Jokaisella organisaatiolla laatukäsikirja on omanlaisensa, koska jokainen organisaatio on myöskin omanlaisensa. Laatukäsikirjan sisällön tulee kuitenkin vastata standardissa 9001 määritellyjä yleisiä vaatimuksia. Sillä onko dokumentointi järjestys prosessien vai standardin mukainen tai kokonaan omanlaisensa, ei ole väliä. Kuitenkin jos käytetään ISO 9001 -standardista poikkeavaa rakennetta, on hyvä selventää yhteydet standardiin. /20/22/

Laatukäsikirjan tehtävä on kuvata organisaation laadunhallintajärjestelmä sekä osoittaa, että standardin ISO 9001 vaatimukset, joiden täyttymisellä todistetaan laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuus, on täytetty. Kemin Veden laatukäsikirjassa on vaatimusten täytyminen kuvattu siltä osin kun se on ollut tämän työn puitteissa mahdollista. Loput sisällöstä tehdään valmiiksi sitä mukaa kun organisaation sisäinen laadunhallintajärjestelmän kehitystyö etenee. Niissä kohdin, jotka on jouduttu jättämään tyhjiksi, on otsikoinnissa viittaukset ISO 9001 -standardin vastaavaan kohtaan ja siihen sisältyvään vaatimusmäärittelyyn. Laatukäsikirjassa on käytetty standardin ISO 9001 rakenteellista muotoa noudattelevaa jäsentelyä. Tämä yhtenevyys tekee kokonaisuudesta selkeän ja helppolukuisen. Laatukäsikirja on kokonaisuudessaan liitteessä 1.

### 9.2.3. Dokumenttipohjat ja -esimerkit

Tämän insinöörityön puitteissa tehdään dokumentointipohjat laadunhallintajärjestelmän päädokumenteille: prosessikuvauksille, menettelyohjeille ja työohjeille. Nämä pohjat, joita käytetään mallina laadunhallintajärjestelmää dokumentoitaessa, liitetään laatukäsikirjan liitteisiin. Jokaisesta päädokumentista tehdään yksi mallidokumentti eli yhden prosessin prosessikuvaus, yksi menettelyohje sekä yksi työohje. Nämä dokumentit sijoitetaan tämän työn liitteisiin. Menettelyohjeen ja työohjeen laatimisessa on rakenteen, sisällön ja

asettelun osalta otettu huomioon ympäristöministeriön vesiosuuskunnille laatima dokumentointimalliohjeistus /30/.

## **Prosessikuvaus**

Prosessikuvauksissa eli prosessin toimintamalleissa on syytä käyttää sellaista yhtenäistä kuvaustapaa tai käytäntöä, joka on mahdollisimman yksiselitteinen ja mahdollisesti yleisesti hyväksytty malli, jolloin se on helposti luettavissa ja ymmärrettävissä myös organisaation ulkopuolisille tahoille ja yhteistyökumppaneille. Tästä syystä valitsin kuvaustekniikaksi OMG:n (Object Management Group) BPMN-määrittelyn (Business Process Modeling Notation), versio 1.1, joka määrittelee kuvauksessa käytettävät symbolit. BPMN-määrittely sisältää enemmän symboleita, mutta kuvaustekniikkaan on valittu ne symbolit, joita suositellaan käytettäväksi prosessin kulun kuvauksessa. /1/

Prosessikuvausesimerkiksi valittiin Kemin Veden toimintaprosessi veden myynti. Dokumentti on kyseisen prosessin ensimmäinen kuvausversio ja koska prosessille ei ole määritetty vielä omistajaa, jonka on syytä olla mukana tekemässä kuvausta, on tämä kuvaus vasta alustava ja toimii varsinaisesti esimerkkinä prosessinkuvauksesta ja OMG-tekniikasta.

## **Menettelyohje**

Menettelyohje-esimerkiksi valittiin asiakaspalveluprosessiin sisältyvä menettely vesihuollosta sopiminen ja erityisesti sopimiseen liittyvien säännösten huomioon ottaminen. Menettelyohjeen dokumenttipohjaan sisällytettiin kiinteiksi elementeiksi: ohjeen kuvaustauluko, versiohallinta, tavoitteet, viiteohjeet, tietoa aiheesta ja liitteet. Muulta osin sisältö on vapaamuotoista (tekstiä, taulukoita, kuvia yms.) kunhan otsikointi ja muotoasetukset ovat yhteneviä.



## **Työohje**

Esimerkkinä työohjeesta laadittiin ohje pumppaamon huoltotyöstö. Työohjeeseen sisältyy liitteenä raportointilomake, joka täytetään aina huoltotyön yhteydessä. Työohjeen dokumenttipohjaan sisällytettiin kiinteiksi elementeiksi ohjeen kuvaustaulukko, versiohallinta, tavoitteet, yleistä tietoa aiheesta ja liitteet. Muulta osin, samalla tavalla kuin menettelyohjeessakin, sisältö on vapaamuotoista kunhan otsikointi ja muotoasetukset ovat yhteneviä. Lomakkeesta ei voi tehdä dokumentointimallia, koska se on aina omanlaisensa, mutta siihen tulee kuitenkin aina sisällyttää lomakkeen kuvaustaulukko ja versiohallintataulukko.

## 10. YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli Kemin Vesi Oy:n laadunhallintajärjestelmän kehitystyön käynnistäminen. Käytännössä se tarkoitti sopivan laadunhallintakehitysmallin valintaa ja laadunhallintajärjestelmän dokumentointimallin luomista. Työn konkreettisina tuotoksina syntyi laatukäsikirja (valmiiksi niiltä osin kuin se pystyttiin organisaatiosta erillään tekemään), joka piti sisällään dokumentoidut lausumat laatupolitiikasta ja -tavoitteista sekä laadunhallintajärjestelmän päädokumenttien: prosessikuvauksen, menettelyohjeen ja työohjeen mallipohjat sekä esimerkkidokumentit niistä.

Ongelmaksi tai haasteeksi työn tekemiselle muodostui heti alussa se, että laatu ja laadunhallinta ovat hyvin lavea käsitteistö ja vaatii siksi paljon teoreettista perehtymistä, johon tämän työn alkuosa myös keskittyi. Kaiken laadunhallinnan käsitteistön, standardien ja melkein abstraktiomaisten käytännön lähestymistavan selventäminen vei aikaa, mutta oli välttämätön perusta työn tekemiselle. Organisaation esittely oli Kemin Veden pitkäaikaisena työntekijänä helpompi vaihe. Samasta syystä ISO 9001 -standardiin pohjautuvan laadunhallintamallin valinta organisaatiolle oli helppo. Sertifiointimahdollisuus, vaikuttavuus, laajennettavuus olivat sellaisia perusteita, jotka tekivät valinnasta helpon. Itse laadunhallintajärjestelmän kehitys ja rakennustyö asetti myös omat haasteensa, koska yksiselitteisiä malleja ei ole olemassa, sillä jokaisella organisaatiolla on omanlaisensa laadunhallintajärjestelmä. Lisäksi eri organisaatioiden laadunhallintajärjestelmien dokumentointi on julkista korkeintaan laatukäsikirjan osalta, eikä näin ollen esimerkkejä ollut saatavilla. Myös se, että työskentely tapahtui organisaatiosta erillään, toi omat haasteensa. Työn tekemisessä taasen helpotti se seikka, että työn tekijällä on pitkäaikainen kokemus organisaatiosta. Näin järjestelmästä pystyttiin rakentamaan organisaation omansa näköinen noudattaen kuitenkin ISO 9001 -standardin rakennetta sovellettuna vesilaitosten yleisiin toimintamalleihin.

Tämä lopputyö oli Kemin Veden valmiiseen laadunhallintajärjestelmään tähtäävän kehitysprojektin ensimmäinen vaihe. Mielestäni siinä saavutettiin kaikista haasteista huolimatta ne tulokset, jotka työlle alusta alkaen asetettiin niin työn tekijän kuin Kemin Vedenkin osalta. Se miten kehitysprojekti etenee jatkossa tämän lopputyön jälkeen riippuu

Kemin Vedestä ja organisaation resursseista panostaa kehitystyöhön. Ensimmäinen ja uskoakseni myös haastavin organisaation sisäinen toimenpide kehitystyön jatkamisessa tulee olemaan koko henkilöstön sitouttaminen laadunhallintatyöhön.

Tämä työ ei ollut varsinainen tutkimuksellinen työ, mutta sen puitteissa jouduin perehtymään todella laajaan määrään laadunhallintaa ja toiminnanohjausta käsittelevää aineistoa ja tästä syystä minulle muodostui näkemys laadunhallinnan tämän hetkisestä tilasta. Varsinkin seuraavan kahden esille tulleen seikan uskon tulevaisuudessa vaikuttavan organisaatioiden laadunhallintatyöhön. Ensiksi, nykyisen laatutyön pitäisi keskittyä enemmän konkreettisiin yrityksen liiketoiminnan kanalta tärkeisiin ja mitattavissa oleviin tuloksiin varmasti oikeellisen ja tarkan dokumentoinnin sijasta. Laadunhallintajärjestelmistä pitää saada oikeaa rahassa mitattavissa olevaa liiketoiminnallista hyötyä. Karrikoiden voisi vielä jatkaa: järjestelmän tulee olla riittävän yksinkertainen ollakseen toimiva. Toiseksi katson, että tietotekniikalla ja sen nopealla kehityksellä on vielä paljon annettavaa laadunhallinnankehitystyössä kohden oikeasti ja tehokkaasti toimivia järjestelmiä, sillä nykyisin tietotekniikkaa hyödynnetään laadunhallinnassa lähes ainoastaan dokumenttivarastona. Uskonkin laadunhallinnan tulevaisuudessa integroituvan (tietotekniikalla on tässä oma osansa) niin kiinteäksi osaksi yritysten kokonaisvaltaista toimintaa, ettei ole enää tarvetta erotella sitä omaksi erilliseksi toiminnakseen. Alati koveneva globaali kilpailu tulee pitämään siitä huolen, sillä siinä kilpailussa hyvä laatu on yrityksen elämisen ehto.

Lopullisena kaneettina tälle työlle voin sanoa, että se vaati paljon työtä ja aikaa, mutta antoi myös paljon. Ehkä työn parhaana antina voisin todeta saavuttaneeni jonkinlaisen askeleen tai oikeammin harppauksen tiedoissa ja taidoissa kohti tietämyksen taso, jossa lopullisena päämääränä voisi olla laadunhallinnan asiantuntijuus. Ainakaan kiinnostukseni aihetta kohtaan tämän opinnäytetyön myötä ei sammunut, päinvastoin.

## 11. LÄHDELUETTELO

- /1/ Business Process Model and Notation, V1.1, OMG Available Specification , [PDF-dokumentti], <<http://www.omg.org/spec/BPMN/1.1/PDF>> 21.3.2011
- /2/ FCG, VYT-järjestelmä, [PDF-dokumentti],  
<[www.fcg.fi/document.php?DOC\\_ID=944&SEC...SID=1](http://www.fcg.fi/document.php?DOC_ID=944&SEC...SID=1)> 1.2.2011
- /3/ Finlex, Vesihuoltolaki 9.2.2001/119, [WWW-dokumentti],  
<<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20010119>> 28.2.2011
- /4/ IMS, IMS toimintajärjestelmä, [WWW-dokumentti],  
<<http://media.ims.fi/v2/info/info.html>>21.7.2010
- /5/ Karvinen, Timo, Kilpailukykyä prosessien hallinnasta, [PDF-dokumentti],  
<[download.microsoft.com/.../Kilpailukyky\\_a\\_prosessien\\_hallinnasta\\_Tieturi.pdf](http://download.microsoft.com/.../Kilpailukyky_a_prosessien_hallinnasta_Tieturi.pdf)>->  
18.1.2011
- /6/ Kemin Kaupunki, Talousarvio 2010 / Taloussuunnitelma 2010 - 2014, tytärösaakeyhtiöt , Kemin Vesi Oy, [PDF-dokumentti],  
<<http://www.kemi.fi/Keskusvirasto/kaupunkitalous/TA2010/Tytaryhtiot.pdf>>  
7.2.2011
- /7/ Ketonen, Ulla, Malinen, Heikki, Itsearviointi laatujärjestelmän osana, [WWW-dokumentti],  
<<http://www.kever-osaaja.fi/index.php/kever/article/viewArticle/1015/864>> 20.7.2010
- /8/ Kemin vesi Oy:n www-sivut, <<http://www.keminvesi.fi/>> 20.1.2011
- /9/ Kemin Vesi Oy, Vuosikertomus 2008, Kemin vesi Oy:n julkaisu, 2008

- /10/ Laamanen, Kai, Tinnilä, Markku, Prosessijohtamisen käsitteet, [PDF-dokumentti],  
<[http://www.teknologiainfo.net/content/kirjat/pdf-tiedostot/Liiketoiminnan\\_kehittaminen/Kalvosarja\\_nettiin.pdf?from=7229696252255415](http://www.teknologiainfo.net/content/kirjat/pdf-tiedostot/Liiketoiminnan_kehittaminen/Kalvosarja_nettiin.pdf?from=7229696252255415)>  
18.1.2011
- /11/ Lecklin, Olli, Laatu yrityksen menetystekijänä, 5. painos, Karisto Oy, 2006.
- /12/ Lecklin, Olli, Laine, Risto, Laadunkehittäjän työkalupakki, 1. painos, Talentum, 2009.
- /13/ Opetushallitus, Säädökset ja ohjeet; EFQM -malli, [WWW-dokumentti],  
<[http://www.oph.fi/laadunhallinta/leonardo\\_quality\\_in\\_vet\\_schools/efqm\\_malli](http://www.oph.fi/laadunhallinta/leonardo_quality_in_vet_schools/efqm_malli)>  
20.7.2010
- /14/ Pornaisten vesiosuuskunta, Vesiosuuskuntien laatujärjestelmä, [PDF-dokumentti],  
<[http://koti.msoynet.com/vesiosuuskuntasuoni/Laatukasikirja\\_VOK.pdf](http://koti.msoynet.com/vesiosuuskuntasuoni/Laatukasikirja_VOK.pdf)> 8.2.2011
- /15/ QPR, Tutkimusraportti 2010, Toimintajärjestelmät Suomessa 2010,  
[PDF-dokumentti], <  
[http://www.qpr.fi/registration.html?metadata\\_value=57962&gclid=COSj6bjN2qYCFc0y3goduBF36g](http://www.qpr.fi/registration.html?metadata_value=57962&gclid=COSj6bjN2qYCFc0y3goduBF36g)> 24.1.2011
- /16/ Silvennoinen, Katriina, Michelsen, Torsten, Niemi, Heikki, Business pilviin, 1. painos,  
Esa Print, 2008.
- /17/ Suomen Standardoimisliitto, Esite: ISO 9000 sarjan standardit - valinta ja käyttö,  
[WWW-dokumentti], <<http://www.sfs.fi/files/iso9000esite.pdf>> 28.7.2010
- /18/ Suomen Standardoimisliitto, Laadunhallinnan periaatteet, [WWW-dokumentti],  
<<http://www.sfs.fi/iso9000/laadunhallinta/periaatteet/>> 2.7.2010

- /19/ Suomen Standardoimisliitto, Laadunhallinnan standardit ja muut tekniset asiakirjat, [WWW-dokumentti], <[http://www.sfs.fi/iso9000/standardit\\_iso9000/#standardit](http://www.sfs.fi/iso9000/standardit_iso9000/#standardit)> 27.7.2010
- /20/ Suomen Standardoimisliitto, Laadunhallintajärjestelmän dokumentointiohjeita, Tekninen raportti, 1. painos, Suomen Standardisoimisliitto, 2003.
- /21/ Suomen Standardoimisliitto, SFS-EN ISO 9000:2005, Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto, 2. painos, Suomen Standardisoimisliitto, 2005.
- /22/ Suomen Standardoimisliitto, SFS-EN ISO 9001:2008, Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset, 4. painos, Suomen Standardisoimisliitto, 2009.
- /23/ Suomen Standardoimisliitto, SFS-EN ISO 9004:2009, Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset, 4. painos, Suomen Standardisoimisliitto, 2009.
- /24/ Tervonen, Antero, Laadun kehittäminen suomalaisissa yrityksissä, [WWW-dokumentti], <<https://oa.doria.fi/handle/10024/31210/>> 7.7.2010
- /25/ Turun ammattikorkeakoulu, Kehittäminen, Prosessijohtaminen, [PDF-dokumentti], <<http://kehittaminen.turkuamk.fi/mlullise/OpetusF/Johop/OPPIMATERIAALIA/PROSESSIJOHT/ProsessijohtK2003.pdf>> 18.1.2011
- /26/ Valtiovarainministeriö, CAF 2006, Organisaation kehittäminen itsearvioinnin avulla, [PDF-dokumentti], <[http://www.vm.fi/vm/fi/04\\_julkaisut\\_ja\\_asiakirjat/01\\_julkaisut/04\\_hallinnon\\_kehittaminen/20060927CAF200/name.jsp](http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/04_hallinnon_kehittaminen/20060927CAF200/name.jsp)> 21.7.2010
- /27/ Vopla - verkko-opetuksen laadunhallinta ja laatupalvelu, CAF, [WWW-dokumentti], <<http://www.vopla.fi/caf/>> 16.7.2010
- /28/ Vopla - verkko-opetuksen laadunhallinta ja laatupalvelu, EFQM, [WWW-dokumentti], <<http://www.vopla.fi/efqm/>> 19.7.2010

/29/ Vopla - verkko-opetuksen laadunhallinta ja laatupalvelu, TQM, [WWW-dokumentti],  
<<http://www.vopla.fi/tqm/>> 16.7.2010

/30/ Ympäristöministeriö, Vesiosuuskuntien laatukäsikirja, [PDF-dokumentti],  
<<http://www.environment.fi/default.asp?contentid=316219&lan=fi>> 29.3.2011

## 12. LIITELUETTELO

LIITE 1	Kemin Vesi Oy:n laatukäsikirja
LIITE 2	Laatukäsikirjan liitteet: prosessikartta
LIITE 3	Laatukäsikirjan liitteet: laadunhallintajärjestelmän dokumentointi
LIITE 4	Laatukäsikirjan liitteet: laadunhallintajärjestelmän dokumentit
LIITE 5	Laatukäsikirjan liitteet: prosessikuvauslomake
LIITE 6	Laatukäsikirjan liitteet: menettelyohjelomake
LIITE 7	Laatukäsikirjan liitteet: työohjelomake
LIITE 8	Prosessikuvaus: vedenmyynti
LIITE 9	Menettelyohje: liittyminen
LIITE 10	Työohje: pumppaamon huolto
LIITE 11	Lomake: pumppaamon huoltoraportti





**KEMIN VESI Oy**

# **LAATUKÄSIKIRJA**

## **2011**

**SFS-EN ISO 9001:2008**

**versio 0.1**



## **VERSIOHALLINTA**

<b>Versio</b>	<b>Tila</b>	<b>Pvm</b>	<b>Nimi</b>	<b>Kuvaus</b>
0.1	luonnos	28.03.2010	VSa	ensimmäinen versio



## **SOVELTAMISALA**

Tämä laatukäsikirja on osa Kemin Veden SFS-EN ISO 9001 -standardin vaatimusten mukaista laadunhallintajärjestelmää, jolla:

- 1) osoitetaan organisaation kyky toimittaa johdonmukaisesti tuotteita, jotka täyttävät asiakasvaatimukset sekä tuotetta koskevat lakien ja viranomaisten vaatimukset
- 2) osoitetaan pyrkimys lisätä asiakastyytyväisyyttä soveltamalla vaikuttavasti järjestelmää, joka sisältää järjestelmän jatkuvan parantamisen prosessit ja asiakasvaatimusten sekä tuotteita koskevien lakien ja viranomaisten vaatimusten täyttämisen varmistavat prosessit.



## **SISÄLLYSLUETTELO**

VERSIONHALLINTA .....	1
SOVELTAMISALA .....	2
SISÄLLYSLUETTELO .....	3
1. JOHDANTO .....	5
1.1. Yleistä .....	5
1.2. Prosessimainen toimintamalli .....	5
1.3. Laadunhallintajärjestelmän rakenne .....	7
2. KEMIN VESI OY .....	8
2.1. Yritys .....	8
2.2. Organisaatio .....	9
2.3. Tekniset tiedot ja tunnusluvut .....	11
3. LAIT, TERMIT JA MÄÄRITELMÄT .....	12
3.1. Toimintaa ohjaavat lait ja asetukset .....	12
3.2. Termit ja määritelmät .....	13
3.3. Sanasto .....	14
4. LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ .....	15
4.1. Yleiset vaatimukset .....	15
4.2. Dokumentointi .....	16
4.2.1. Yleistä .....	16
4.2.2. Laatukäsikirja .....	18
4.2.3. Asiakirjojen hallinta .....	18
4.2.4. Tallenteiden hallinta .....	20
5. JOHDON VASTUU .....	21
5.1. Johdon sitoutuminen .....	21
5.2. Asiakaskeskeisyys .....	21
5.3. Laatupolitiikka .....	21
5.4. Suunnittelu .....	22
5.4.1. Laatutavoitteet .....	22
5.4.2. Laadunhallintajärjestelmän suunnittelu .....	23
5.5. Vastuut, valtuudet ja viestintä .....	23
5.5.1. Vastuut ja valtuudet .....	23
5.5.2. Johdon edustaja .....	23
5.5.3. Sisäinen viestintä .....	24
5.6. Johdon katselmus .....	24
5.6.1. Yleistä .....	24
5.6.2. Katselmuksen lähtötiedot .....	24
5.6.3. Katselmuksen tulokset .....	24
6. RESURSSIENHALINTA .....	26
6.1. Resurssien varaaminen .....	26
6.2. Henkilöresurssit .....	26
6.2.1. Yleistä .....	26
6.2.2. Pätevyys, koulutus ja tietoisuus .....	26



6.3.	Infrastrukturi .....	26
6.4.	Työympäristö .....	26
7.	TUOTTEEN TOTEUTTAMINEN .....	27
7.1.	Tuotteen toteuttamisen suunnittelu .....	27
7.2.	Asiakkaaseen liittyvät prosessit .....	27
7.2.1.	Tuotteeseen liittyvien vaatimusten määrittäminen .....	27
7.2.2.	Tuotteeseen liittyvien vaatimusten katselmus .....	27
7.2.3.	Viestintä asiakkaan kanssa .....	27
7.3.	Suunnittelu ja kehittäminen .....	27
7.3.1.	Suunnittelun ja kehittämisen suunnittelu .....	27
7.3.2.	Suunnittelun ja kehittämisen lähtötiedot .....	27
7.3.3.	Suunnittelun ja kehittämisen tulokset .....	27
7.3.4.	Suunnittelun ja kehittämisen katselmus .....	27
7.3.5.	Suunnittelun ja kehittämisen todentaminen .....	27
7.3.6.	Suunnittelun ja kehittämisen kelpuus .....	27
7.3.7.	Suunnittelun ja kehittämisen muutosten ohjaus .....	27
7.4.	Ostotoiminta .....	28
7.4.1.	Ostoprosessi .....	28
7.4.2.	Ostotiedot .....	28
7.4.3.	Ostetun tuotteen todentaminen .....	28
7.5.	Tuotanto ja palveluiden tuottaminen .....	28
7.5.1.	Tuotannon ja palveluiden tuottamisen ohjaus .....	28
7.5.2.	Tuotanto- palvelujentuottamisprosessien kelpuus .....	28
7.5.3.	Tunnistettavuus ja jäljitettävyyys .....	28
7.5.4.	Asiakkaan omaisuus .....	28
7.5.5.	Tuotteen säilytys .....	28
7.6.	Seuranta- ja mittauslaitteistojen ohjaus .....	28
8.	MITTAUS, ANALYSOINTI JA PARANTAMINEN .....	29
8.1.	Yleistä .....	29
8.2.	Seuranta ja mittaus .....	29
8.2.1.	Asiakastyytyväisyys .....	29
8.2.2.	Sisäinen auditointi .....	29
8.2.3.	Prosessien seuranta ja mittaus .....	29
8.2.4.	Tuotteen seuranta ja mittaus .....	29
8.3.	Poikkeavan tuotteen ohjaus .....	29
8.4.	Tiedon analysointi .....	29
8.5.	Parantaminen .....	29
8.5.1.	Jatkuva parantaminen .....	29
8.5.2.	Korjaava toimenpide .....	29
8.5.3.	Ehkäisevä toimenpide .....	29
9.	LIITTEET .....	30



## **1. JOHDANTO**

### **1.1. Yleistä**

Tässä laatukäsikirjassa kuvataan Kemin Veden laadunhallintajärjestelmä. Laatukäsikirjan rakenne sekä jäsentely noudattavat SFS-EN ISO 9001 -standardia. Laatukäsikirja on julkinen dokumentti ja yleisesti nähtävillä Kemin Veden verkkosivuilla [www.keminvesi.fi](http://www.keminvesi.fi).

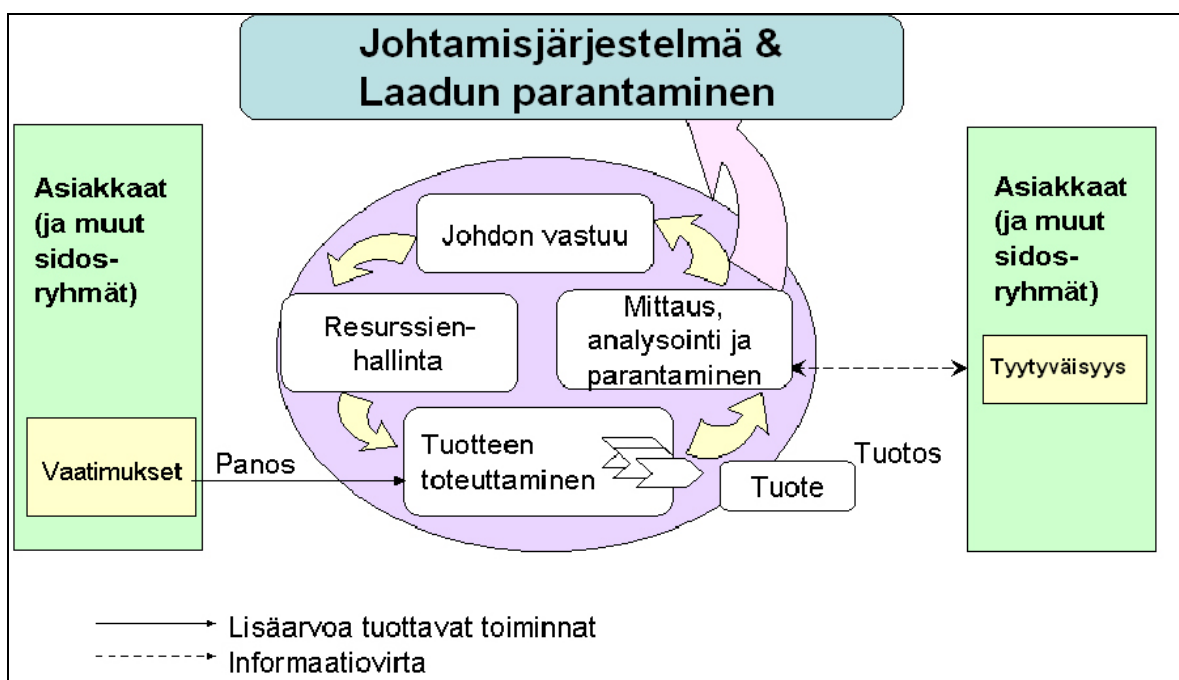
Laatukäsikirja on Kemin Veden dokumentoidun laadunhallintajärjestelmän päädokumentti jonka tarkoitus on kuvata ja esittää organisaation toiminta ja laadunhallintatyö selkeänä kokonaisuutena. Laatukäsikirja on tarkoitettu henkilökunnalle, omistajille, yhteistyökumppaneille ja viranomaisille kuvaamaan Kemin Veden laadunhallintatyön vaikuttavuutta.

### **1.2. Prosessimainen toimintamalli**

Kemin Veden laadunhallintajärjestelmä on laadittu ISO 9001 -standardin mukaisesti, jossa prosessimaisen toimintamallin on omaksuttu osaksi laadunhallintajärjestelmän kehitys- ja toteutustyötä. Prosessimaisen toimintamallin tavoitteena on parantaa laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuutta ja tehostaa asiakkaan vaatimusten toteuttamista, jolloin asiakastytyväisyys lisääntyy.

Kuvassa 1 on esitetty prosessimainen toimintamalli johon Kemin Veden laadunhallintajärjestelmä perustuu. Toimintamallia sovellettaessa tulee:

- a) ymmärtää vaatimukset ja täyttää ne
- b) arvioida prosesseja sen perusteella, mitä lisäarvoa ne tuovat
- c) saada näyttöä prosessien suorituskyvystä ja vaikuttavuudesta
- d) parantaa jatkuvasti prosesseja objektiivisten mittausten perusteella.



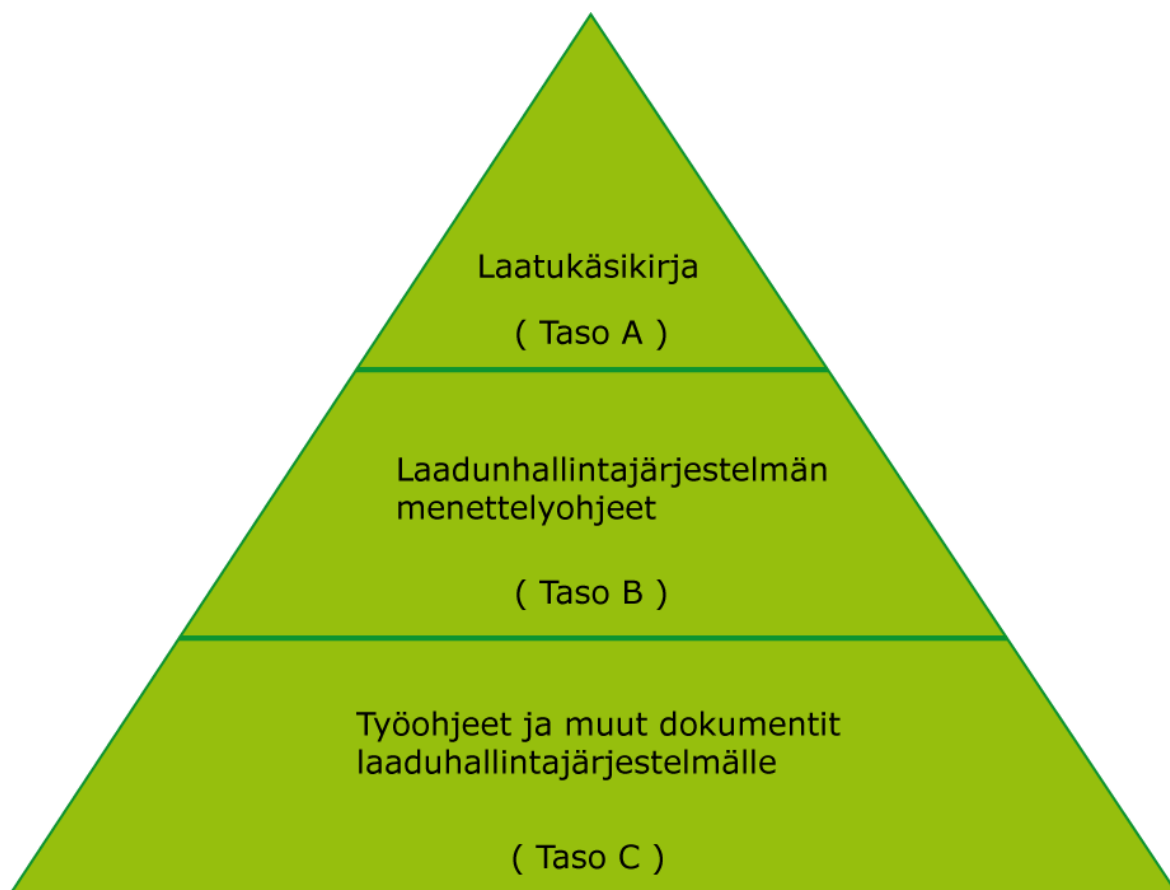
**Kuva 1. ISO 9001 -standardin mukainen prosessimainen toimintamalli**



### 1.3. Laadunhallintajärjestelmän rakenne

Kemin Veden laadunhallintajärjestelmän hierarkia noudattaa kuvan 2 yleiskuvausta jossa laatukäsikirja on tason A eli julkisen tason dokumentti, joka on kaikkien nähtävillä ja saatavilla. Tasojen B ja C dokumentit on tarkoitettu organisaation sisäiseen käyttöön ja nämä tasot ovat hallinnoituja. Tasoihin liitettävät asiakirjat ovat sisällöltään seuraavanlaisia:

- A) Kuvaa laatupolitiikan ja tavoitteiden mukaisen laadunhallintajärjestelmän.
- B) Kuvaa toisiinsa liittyvät prosessit ja toimenpiteet, joita tarvitaan laadunhallintajärjestelmän toteuttamiseksi.
- C) Sisältää yksityiskohtaiset työasiakirjat.



**Kuva 2. Laadunhallintajärjestelmän dokumentoinnin hierarkia**





## **2. KEMIN VESI OY**

### **2.1. Yritys**

Kemin vesi Oy on Kemin kaupungin kokonaan omistama osakeyhtiö, joka vastaa vesihuoltolain mukaisesti Kemin kaupunkialueen vedenjakelusta, viemäröinnistä sekä jäteveden puhdistuksesta.

### **Historia**

Kemin Veden historia:

- 1938 Kemin vesilaitos perustettiin.
- 1940 lautiosaaren vedenottamo valmistui ja vettä alettiin ottamaan Kemijoesta. Kaupungintalon vesisäiliöt yht. 500m<sup>3</sup> otettiin käyttöön (käytössä edelleen).
- 2000 siirryttiin Kemijoen vedestä pohjaveden käyttöön, josta 90% toimittaa Merilapin Vesi Oy ja 10% saadaan yhtiön omalta ajoksen pohjavedenottamolta.
- 2006 vesilaitos yhtiöitettiin ja siitä tuli Kemin Vesi Oy.

### **Toiminta-ajatus**

Kemin Veden toiminta-ajatus:

Kemin Vesi Oy turvaa laadukkailla ja varmoilla palveluillaan kaupunkilaisten vesihuollon tarpeet ja luo hyvän ja kehittyvän toimintaympäristön alueen elinkeinoelämälle. Asiakaslähtöisesti kehittyvässä palvelutuotannossa hyödynnetään luovasti seudullista yhteistyötä ja muita kumppanuuksia.

### **Visio**

Kemin Veden visio vuoteen 2014:

Kemin Vesi Oy tuottaa laadukkaat vesihuoltopalvelut asukkaille ja teollisuudelle valtakunnallisesti kilpailukykyiseen hintaan.

### **Arvot**

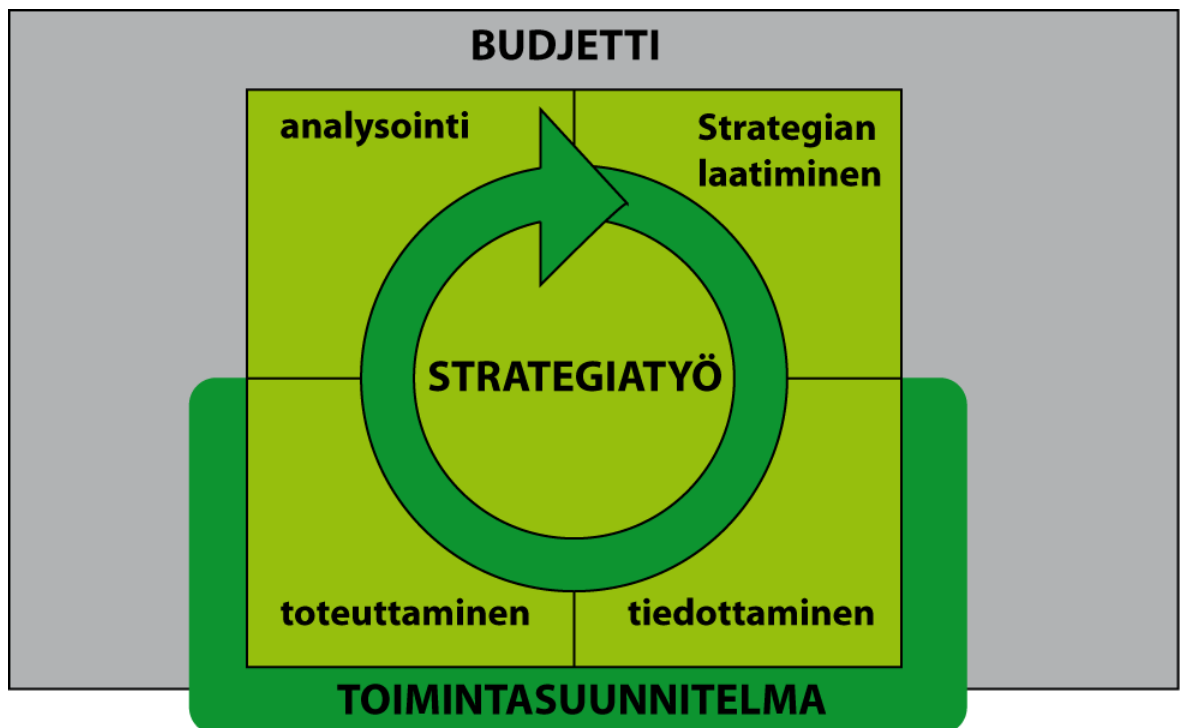
Kemin Veden arvot ovat:

- Tyytyväiset asiakkaat.
- Henkilöstön ammattitaito.
- Turvallinen työympäristö.



## Strategia

Kemin Veden strategia on laadittu Kemin Kaupungin tytärosakeyhtiöiden taloussuunnitelmassa. Strategiassa organisaation toiminnalle asetetut tavoitteet jaetaan neljään menestyksellisen toiminnan kannalta olennaiseen painopistealueeseen, joissa kussakin esitellään menestystekijät, arviointikriteerit sekä strategian onnistumisen mittaamiseen ja todentamiseen käytettävät asiakirjat, dokumentit ja menettelyt. Strategian toimivuutta seurataan vertaamalla todentamisella saatuja tuloksia arviointikriteereihin. Kemin Veden Strateginen toiminta perustuu PDCA-mallin mukaiseen jatkuvan parantamisen malliin, joka on esitetty kuvassa 3. Kemin Veden taloussuunnitelma vuoteen 2014 on esitetty myös Kemin Kaupungin tytärosakeyhtiöiden taloussuunnitelmassa.



**Kuva 3. Kemin Veden strateginen toimintamalli**

## 2.2. Organisaatio

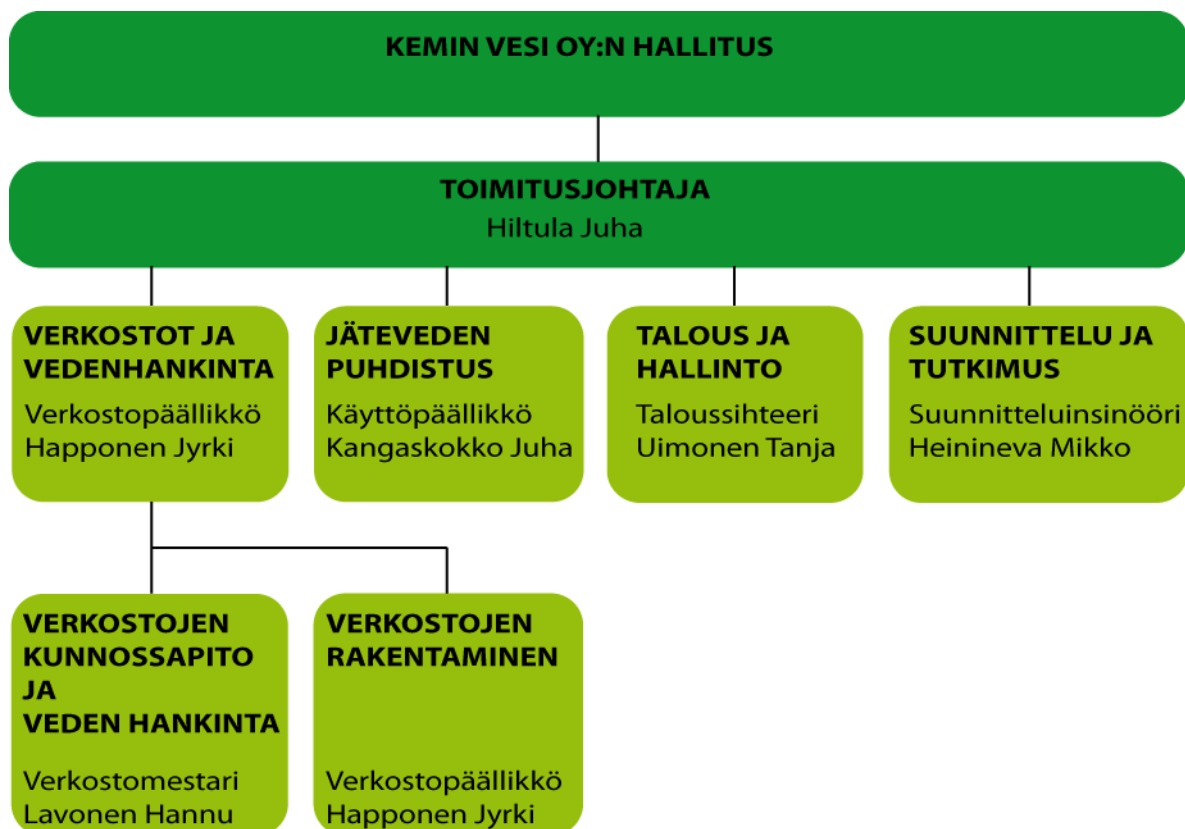
Kemin veden organisaatiorakenne on seuraavanlainen:

- Hallitus
- Toimitusjohtaja
- Talous ja hallinto
- Suunnittelu ja tutkimus
- Verkostot



- Rakentaminen
- Rakennuttaminen
- Kunnossapito
- Veden hankinta
- Ajoksen vedenottamo
- Jäteveden puhdistus
  - Peurasaaren jätevedenpuhdistamo

Kemin Veden hallitus koostuu seitsemästä Kemin kaupungin kunnallispolitiikosta. Yhtiön palveluksessa on 26 vakinaista henkilöä ja 0,5 määräaikaista. Organisaatiokaavio ja vastuuhenkilöt alueittain on esitetty kuvassa 4.



**Kuva 4. Kemin Veden organisaatiokaavio**



## **Toimipisteet ja työpaikat**

Kemin Veden toimipisteet ja työpaikat ovat:

- Kaupungintalo keskustassa (3. kerros), jossa sijaitsee hallinto ja suunnittelu.
- Peurasaaren varikko kalkkinokalla, jossa sijaitsee rakentamisen, rakennuttamisen, kunnossapidon ja vesihuollon toimistot sekä työtilat, vesimittarihuolto ja tarvikevarasto.
- Peurasaaren jätevedenpuhdistamo jossa toimii myös laboratorio.

## **2.3. Tekniset tiedot ja tunnusluvut**

Kemin Kaupungin asukkaista 99 % on vedenjakelun piirissä. Vettä kuluu keskimäärin 5000 m<sup>3</sup> vuorokaudessa.

Kemin kaupungissa käytettävästä vedestä noin 90 % ostetaan Meri-Lapin Vesi Oy:ltä, joka hankkii veden pääasiassa Tervolan maastossa olevilta pohjavedenottoiltaan. Loput 10 % saadaan Kemin Vesi Oy:n omalta pohjavedenottomalta Ajoksesta. Kokonaisuudessa vedestä noin 60 % on käsittelemätöntä lähdevettä.

Vesisäiliöt sijaitsevat kaupungintalolla ja ovat yhteistilavuudeltaan 2500 m<sup>3</sup>. Osa vedestä kierrätetään vesisäiliöiden kautta oikean paineen saamiseksi samalla ne toimivat myös vesivarastona. Säiliöissä oleva vesi riittää noin puoleksi vuorokauksi.

Peurasaaren jätevesipuhdistamon mitoitus kapasiteetti on 12 880 m<sup>3</sup>/d ja sen asukasvastineluku on 34 000 asukasta. Puhdistamolle tulee jätevettä keskimäärin 8000 m<sup>3</sup> vuorokaudessa. Puhdistettu jätevesi johdetaan Perämeren.

## **Toiminnan tunnuslukuja**

Vuoden 2010 toiminnan tunnuslukuja:

- Asukkaita toiminta-alueella	22580	hölöä
- Liittyneitä kiinteistöjä	5155	kpl
- Liikevaihto	5,1	milj. €
- Myyty vesimäärä	1,35	milj. m <sup>3</sup>
- Puhdistettu jätevesi	3,00	milj. m <sup>3</sup>
- Vesijohtoverkoston pituus	197,7	km
- Jätevesiverkoston pituus	160,5	km
- Hulevesiverkoston pituus	57,7	km



### **3. LAIT, TERMIT JA MÄÄRITELMÄT**

#### **3.1. Toimintaa ohjaavat lait ja asetukset**

Kemin Veden toimintaa ohjaa ja säätelee seuraavat lait ja asetukset:

- 1) Vesihuoltolaki (N:o 119/2001).
  - Toiminta-alueen määrittäminen ja hyväksyttäminen kunnassa.
  - Vesihuoltolaitos on vastuussa toiminta-alueellaan ilmenevästä virheestä.
- 2) Sosiaali- ja terveysministeriön asetus talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (461/2000).
  - Valvontatutkimusohjelma ja sen mukainen veden laadun seuranta.
- 3) Vesilaki (264/1961).
  - Vesialueet: pohjavedet, vesistöt.
  - Vedenotto.
- 4) Ympäristönsuojelulaki (YSL 86/2000).
  - Pohjaveden pilaamiskielto.
  - Ilmoitusvelvollisuus maahan tai pohjaveteen päässeestä pilaantumista aiheuttavasta aineesta.
- 5) Ympäristönsuojeluasetus (169/2000).
  - Määrittää luvanvaraiset toiminnot.
- 6) Terveystensuojelulaki 763/1994.
  - ”Kunnan terveystensuojeluviranomaisen on yhteistoiminnassa muiden viranomaisten ja laitosten (esim. vesihuoltolaitos) kanssa ennakolta varauduttava onnettomuuksien tai vastaavien tilanteiden aiheuttamien terveyshaittojen ehkäisemiseksi, selvittämiseksi ja poistamiseksi tarvittaviin valmius- ja varotoimenpiteisiin”.
- 7) Sosiaali- ja terveysministeriön ohje (1/021/97) ruokamyrkytysten seurannasta ja ilmoituksista.
  - Ilmoitusmenettely juomaveden välityksellä leviävien tartuntaepidemioiden selvittämiseksi, rajoittamiseksi ja ehkäisemiseksi.
- 8) Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999).
  - Kunnan rakennusjärjestyksen määräykset voivat koskea vesihuollon järjestämistä.
- 9) Suomen rakentamismääräyskokoelma osa D1 (Kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistot, määräykset ja ohjeet).
  - Padotuskorkeus erillisviemäroinnissä yleensä yleisen viemärin laen tasokorkeus tonttiviemärin liitoskohdassa + 1 000 mm
  - Padotuskorkeus lasketaan rakennuksen alimman viemärikalusteen yläreunan tasolle.
- 10) Valmiuslaki (1080/1991).



- Määrittelee poikkeusolot.
  - Valmiussuunnitelma poikkeusolojen peruspalveluiden turvaamiseksi (käytännössä sisältävät myös normaaliolojen häiriötilanteihin varautumista).
- 11) Pelastuslaki (468/2003).
- Pelastuslain 47 § velvoittaa kunnan huolehtimaan alueellaan sammutusveden järjestämisestä alueen pelastustoimen tarpeisiin.
- 12) Osakeyhtiölaki (2006/624).
- 13) Kuntalaki (1995/365).
- 14) Kuluttajansuojalaki (1978/38). /26/
- 15) Työehtosopimukset.

### **3.2. Termit ja määritelmät**

Tässä asiakirjassa käytetyt termit ja määritelmät ovat yhdenmukaisia standardien ISO 9000 ja ISO 9001 kanssa.

Termi "tuote" voi tarkoittaa myös "palvelua" kaikissa tämän laatukäsikirjan kohdissa.

Kemin Vesi Oy korvataan tekstissä yleisesti termillä "Kemin Vesi".

Termi "prosessi" tarkoittaa sarjaa toisiinsa liittyviä tai vuorovaikutteisia toimintoja, jotka muuttavat syötteet tuotoksiksi.

Termi "Prosessimainen toimintamalli" tarkoittaa prosessijärjestelmän soveltamista organisaatiossa, prosessien tunnistamista ja niiden vuorovaikutusta sekä prosessien johtamista siten, että ne tuottavat toivotun tuloksen.



### 3.3. Sanasto

SFS-EN ISO 9001 -standardin käyttämä sanasto on määrittely vastaamaan Kemin Veden toimintaa taulukossa 1.

**Taulukko 1. Sanasto**

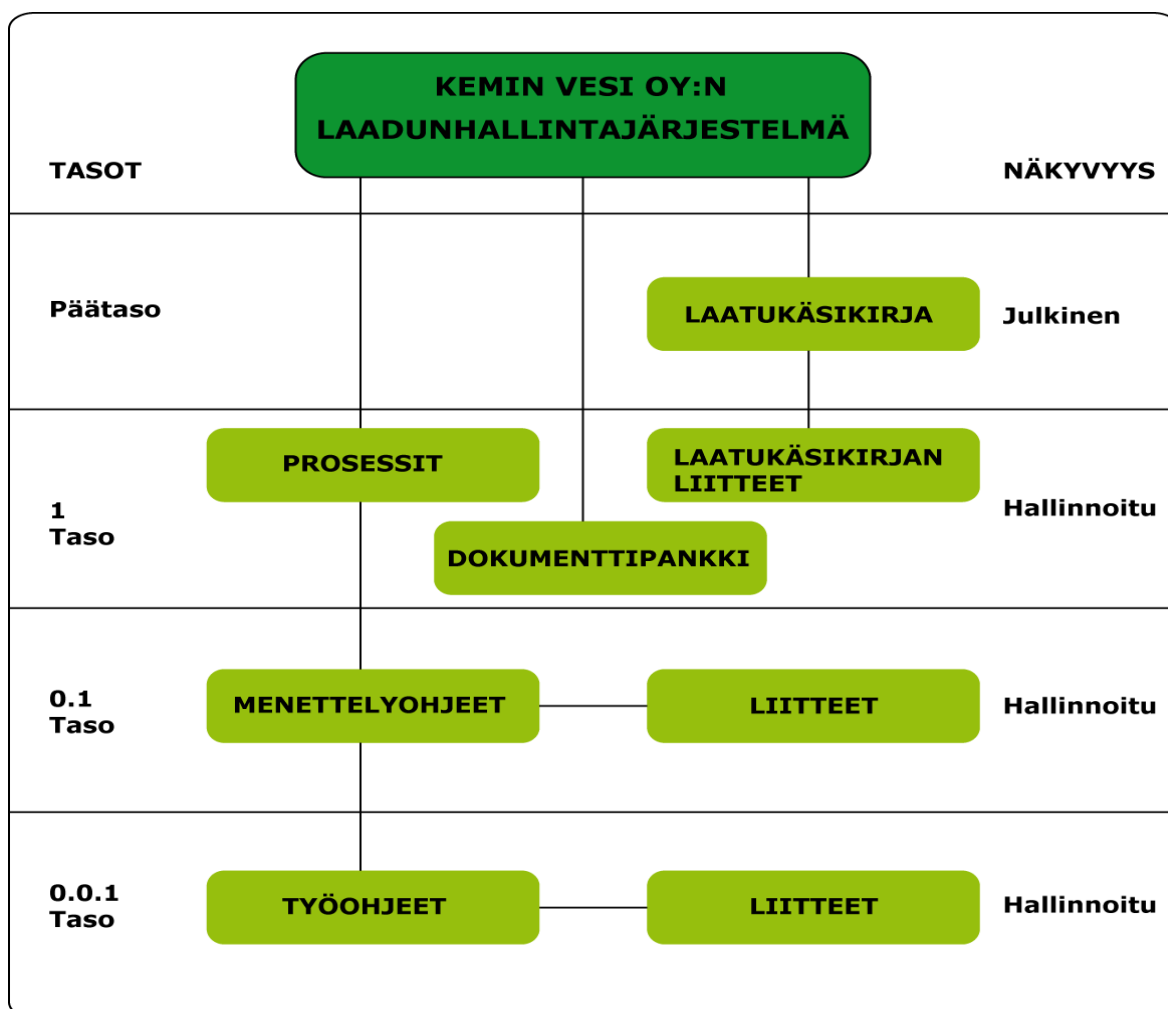
<b>SFS-EN ISO 9001</b>	<b>Kemin Vesi</b>
Tuote	Talousvesi Talousveden toimitus asiakkaalle Jäteveden johtaminen ja käsittely Hulevesien johtaminen
Tuotelaatu	Talousveden laatu Verkostopaine Vedenjakelun toimivuus Jäteveden johtamisen ja käsittelyn toimivuus Hulevesien johtamisen toimivuus
Prosessit	Toimintaprosessit jotka muodostuvat Kemin Veden ydinliiketoiminnoista ja niitä tukevista sisäisistä toiminnoista.
Katselmus	Arvioidaan yhtiön toimintaa, laadunhallintajärjestelmän tilaa ja kehitystarpeita.
Auditointi	Varmistetaan, että organisaatio toiminta vastaa laadunhallintajärjestelmän vaatimuksia.
Toimittajat	Merilapin Vesi Oy Urakoitsijat Laite- ja tarviketoimittajat Suunnittelutoimistot Palveluiden toimittajat Sähkön toimittajat
Asiakkaat	Kemin Veden sopimusasiakkaat.



## 4. LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ

### 4.1. Yleiset vaatimukset

Laadunhallintajärjestelmä on osa Kemin Veden SFS-EN ISO 9001 -standardin vaatimusten mukaista johtamisjärjestelmää. Laadunhallintajärjestelmästä vastaa Kemin Veden toimitusjohtaja ja järjestelmän kehittämisestä sekä ylläpidosta vastaa hänen nimeämänsä johdon vastuuphenkilö. Kemin Veden dokumentoitu laadunhallintajärjestelmä on esitetty kuvassa 5.



**Kuva 5. Kemin Veden laadunhallintajärjestelmä**

Laadunhallintajärjestelmää ja sen toimivuutta arvioidaan määräajoin suoritettavilla johdon katselmuksilla. Johtoryhmän palaverissa käsitellään näiden katselmointien tuloksia ja





laadunhallintajärjestelmää kehitetään analysoidun tiedon pohjalta jatkuvanparantamisen periaatteella. Laadunhallintajärjestelmän kehittämisessä käytettävä jatkuvanparantamiseen pohjautuva prosessimainen toimintamalli on esitetty kuvassa 1. Kemin Veden laatutyön tavoitteena on hankkia laadunhallintajärjestelmälle sertifiointi.

Prosessimainen toimintamalli edellyttää toimintaprosessien hallintaa, missä prosessit tunnistetaan, määritellään, suunnitellaan sekä dokumentoidaan. Seuraavassa on esitetty Kemin Veden toimintaprosessit:

#### **YDINPROSESSIT**

- 1) Veden myynti
  - Veden osto, veden pumppaus, jakelu ja myynti
- 2) Jv ja Sv keräily ja johtaminen
  - Jäte- ja pintavesien keräily ja johtaminen
- 3) Asiakaspalvelu
  - Sopimukset, asiakaspalvelu ja laskutus

#### **TUKIPROSESSIT**

- 4) Talous
- 5) Hallinto
- 6) Kunnossapito
- 7) Rakentaminen
- 8) Rakennuttaminen
- 9) Jv-puhdistamo ja -pumppaamot
- 10) Suunnittelu
- 11) Vedenpuhdistus
- 12) Tiedottaminen
- 13) Laadunhallinta

Jokaiselle toimintaprosessille on määritelty oma laadullinen spesifikaationsa laadunhallintajärjestelmän toimintokuvauksissa. Spesifikaatioiden toteutumista organisaation käytännön toiminnassa seurataan katselmoinneilla. Kemin Veden ydin- ja tukiprosesseista on laadittu prosessikartta ja se on laatukäsikirjan liitteenä.

## **4.2. Dokumentointi**

### **4.2.1. Yleistä**

Kemin Veden laadunhallintajärjestelmä on dokumentoitu standardin ISO 9001 vaatimusten mukaisesti ja siihen sisältyy:

- 1) dokumentoidut lausumat laatupolitiikasta ja laatutavoitteista
- 2) laatukäsikirja



# KEMIN VESI Oy

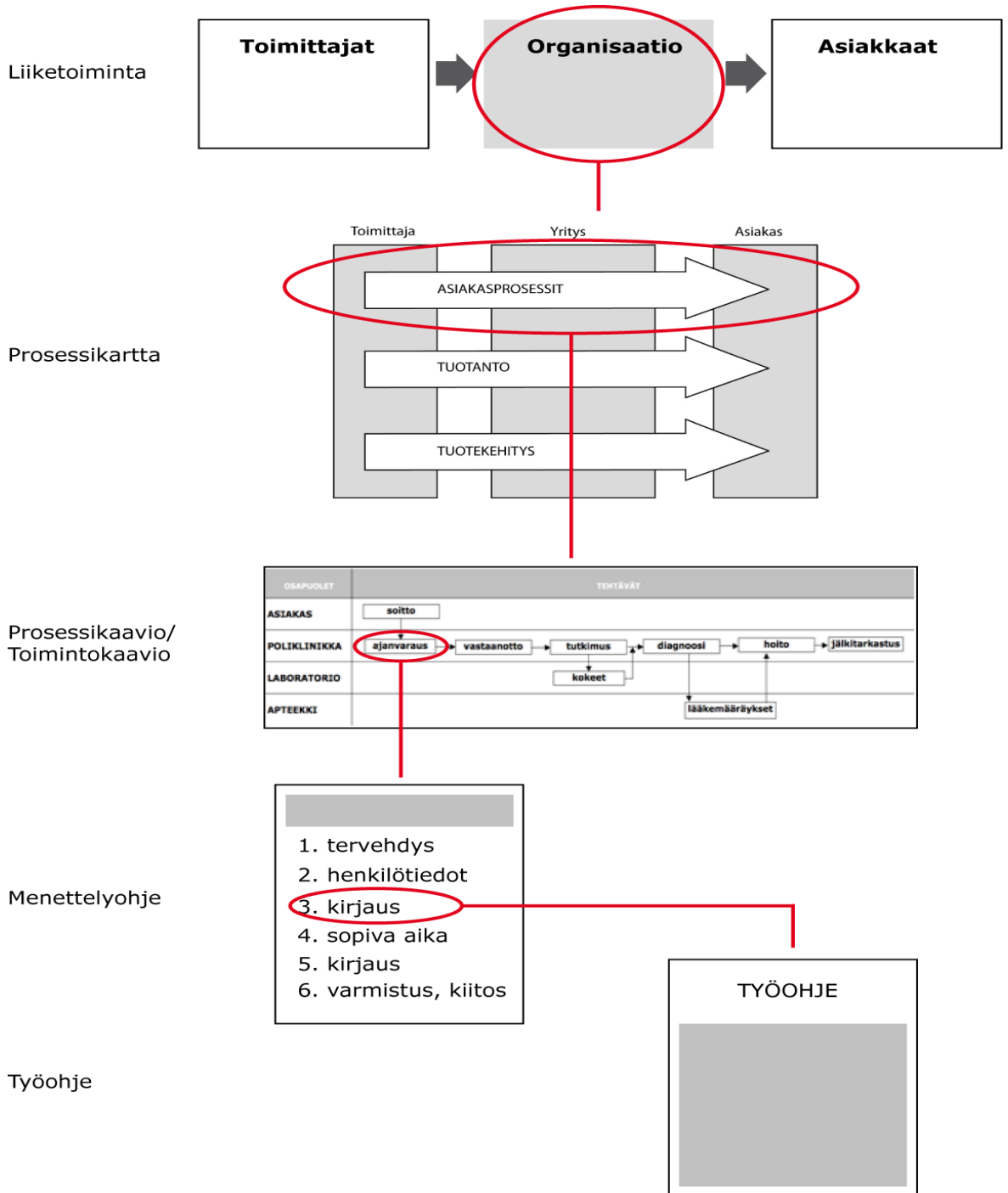
## LAATUKÄSIKIRJA

17

3) standardin edellyttämät menettelyohjeet ja tallenteet

4) asiakirjat jotka liittyvät prosessien suunnitteluun, toimintaan ja ohjaukseen.

Kemin Veden laadunhallintajärjestelmän yleinen toimintaprosessien dokumentaatio on esitetty kuvassa 6.



Kuva 6. Toimintaprosessien dokumentaatio.



#### **4.2.2. Laatukäsikirja**

Laatukäsikirjassa kuvataan Kemin Veden laadunhallintajärjestelmä. Laatupolitiikka ja laatutavoitteet on liitetty osaksi laatukäsikirjaa. Prosessikartta jossa kuvataan toimintaprosessien väliset vuorovaikutukset on laatukäsikirjan liitteenä. Laadunhallintajärjestelmään kuuluvat menettelyohjeet on sisällytetty prosessien toimintokuvauksiin ja ne noudattavat prosessien järjestyshierarkiaa sekä jäsentelyä. Menettelyohjeet ovat henkilökunnan saatavilla Kemin Veden verkkolevyllä.

#### **4.2.3. Asiakirjojen hallinta**

Kemin Veden laadunhallintajärjestelmän dokumentoinnissa käytetään dokumentoinnin hierarkiamallia joka on esitetty kuvassa 5. Päätasoin muodostaa laatukäsikirja joka on julkinen dokumentti ja tulee kaikkien nähtäville mm. Kemin Veden verkkosivuille. Seuraavassa tasossa ovat yleinen dokumenttipankki joka tarkoittaa laadunhallintajärjestelmän yleisiä dokumenttipohjia, joita ei ole vielä liitetty mihinkään prosessiin eivätkä näin ole vielä käytössä, esim. yleisiä lomakepohja. Laatukäsikirjan liitteet ovat myös tällä tasolla sekä kaikkien prosessien pääkuvaukset. Tämä taso ja tästä alaspäin muutkin tasot ovat hallinnoituja eli käyttäjältä vaaditaan oikeudet sen käyttöön.

Prosessien, asiakirjojen ja tallenteiden nimeämisessä käytetään käytäntöä jossa prosessit nimetään ja numeroidaan. Prosesseihin liitetyt toimintokuvaukset, menettelyohjeet, liitteet ja työohjeet numeroidaan hierarkiatasojen mukaan ja ne nimetään seuraavilla kaksikirjaimisilla tunnisteilla:

- Prosessit (ei tunnusta, ainoastaan nimi ja järjestysnumero)
- Päädokumentit
  - MO menettelyohje
  - TO työohje
- Liitteet
  - SP spesifikaatio
  - LO lomake
  - TA tallenne (kun lomakkeeseen sisällytetään tietoa tulee siitä tallenne)
  - LS laatusuunnitelma
  - LI liite.

Dokumentointimallilla digitaalinen dokumenttien nimeämismuoto on taulukon 2 mukainen.



**Taulukko 2. Dokumentointimalli.**

Taso	Dokumentin nimi	Dokumentti
1	3 Asiakaspalvelu	Asiakaspalveluprosessi.
0.1	3_2_MO_Asiakastiedot	Asiakaspalveluprosessin 2. menettelyohje, jossa kuvataan sopimuksen asiakastietojen kirjaaminen.
0.0.1	3_2_1_TO_Allekirjoitus	Asiakaspalveluprosessin 2. menettelyohjeen 1. työohje, jossa kuvataan sopimuksen allekirjoitus.

Laadunhallintajärjestelmän dokumentit laaditaan aina digitaaliseen muotoon ja tallennetaan Kemin Veden verkkolevylle jolloin ne ovat helposti kaikkien käyttäjien saatavilla. Tiedostoformaattina käytetään PDF-formaattia, koska se on yleisyytensä vuoksi käytössä kaikilla tietokoneilla ja näin ollen mahdollistaa myös paperisten versioiden tulostuksen paikasta ja tietokoneesta riippumatta. Lisäksi PDF-formaatti mahdollistaa dokumenttien suojaamisen (käyttäjällä pelkästään lukuoikeus), jolloin niitä voi muokata ainoastaan sellaiset henkilöt joilla on siihen tarvittavat oikeudet. Kemin Veden laadunhallintajärjestelmään sisältyvien menettelyohjeiden luettelo on laatukäsikirjan liitteenä.

Laadunhallintajärjestelmän asiakirjojen muutoksia hallinnoidaan version hallinnalla, joko jokaiseen dokumenttiin suoraan liitettävällä versionhallintataulukolla tai erillisellä version- ja muutostenhallintaliitteellä. Kuvassa 7 on esimerkki yksinkertaisesta versionhallintataulukosta. Versioinnissa käytetään sääntöä jossa virallinen käytössä oleva versio on aina muotoa kokonaisluku esim. 1.0 tai 2.0 ja muut muodot esim. 1.1 tai 2.3 ovat kokeilu- ja testausversioita. Lisäksi käytetään allekirjoituksella varmennettua hyväksymismenettelyä, eli jokaisessa laadunhallintajärjestelmän dokumentissa tulee olla hyväksyntämerkintä sellaiselta henkilöltä jolla siihen on oikeus. Käytöstä poistettuja dokumentteja säilytetään tietyssä siihen tarkoitukseen varatussa tiedostokansiossa yhden vuoden ajan ja tämän jälkeen ne hävitetään. Käytöstä poistetut dokumentit versioidaan numerolla 0.0. Määräajoin järjestetään katselmointeja joilla varmennetaan laadunhallintajärjestelmän asiakirjojen oikeellisuus ja voimassaolo.

## VERSIONHALLINTA

Versio	Pvm	Nimi	Kuvaus
0.1	22.02.11	VSa	ensimmäinen versio

**Kuva 7. Versionhallintataulukko**



#### **4.2.4. Tallenteiden hallinta**

Digitaalisessa muodossa olevia tallenteita säilytetään edellä kuvatun dokumentointihierarkian mukaisesti Kemin Veden verkkolevyllä. Tallenteissa käytetään edellä kuvattua versiohallintaa ja käytöstä poistettujen tallenteiden osalta muiden dokumenttien kanssa yhtenäistä hallinnointimallia. Paperisia dokumentteja säilytetään Kemin Veden arkistoissa, joita hallinnoidaan Kemin Kaupungin noudattaman arkistointimallin ja arkistolain mukaisesti. Käytöstä poistettujen paperisten tallenteiden tuhoamisessa noudatetaan arkistointimallin ohjeistusta.



## **5. JOHDON VASTUU**

### **5.1. Johdon sitoutuminen**

Kemin Veden koko johto sitoutuu laadunhallintajärjestelmän kehittämiseen, toteuttamiseen sekä vaikuttavuuden jatkuvaan parantamiseen seuraavilla toimilla:

- 1) Kemin Veden strategiassa sekä laadunhallinnassa painotetaan asiakas- ja viranomaisvaatimusten täyttymisen tärkeyttä. Vaatimukset viestitään kirjallisina koko johdolle, sekä vaatimusten täyttymisestä suoranaisesti vastaaville. Muulle organisaatiolle vaatimukset viestitään suullisesti.
- 2) Johto on määritellyt Kemin Vedelle laatupolitiikan laatukäsi kirjassa.
- 3) Kemin Veden laatutavoitteet asetetaan laadunhallintajärjestelmässä tuotelaadulle sekä organisaation toiminnan laadulle.
- 4) Laadunhallintajärjestelmä katselmoidaan määräajoin johdon toimesta. Kemin Veden tavoitteena on tulevaisuudessa laadunhallintajärjestelmän sertifiointi.
- 5) Laadunhallintajärjestelmän kehitys- ja ylläpitotyöhön varataan riittävät resurssit koko organisaatiossa, erityisesti sen johdossa.

### **5.2. Asiakaskeskeisyys**

Kemin Veden toiminta- ja tuotelaadussa on tärkeimpänä kriteerinä viranomaisvaatimusten täyttymisen lisäksi asiakasvaatimusten täytyminen. Kemin Veden strategiassa ja laadunhallinnassa asiakaslähtöisyys ja tätä kautta asiakastyytyväisyys on asetettu yhdeksi toiminnan tärkeimmistä mittareista. Asiakastyytyvyyden mittaamiseen käytettävän palautteen hankkimisesta ja analysoimisesta on ohjeistus laadunhallintajärjestelmän menettelyohjeissa **1.1 MO Asiakaspalaute** ja **13.1 MO Asiakaspalautteen analysointi**.

### **5.3. Laatupolitiikka**

Kemin Veden laatupolitiikkaa on laadittu organisaation toiminta-ajatuksen, vision sekä strategian mukaiseksi. Huomioon on otettu myös laadunhallintajärjestelmän soveltaminen organisaation toiminnassa. Kemin Veden laatupolitiikka on seuraava:

*Kemin vesi Oy sitoutuu täyttämään vesiyhtiölle asetut lakisääteiset toiminnalliset ja laadulliset vaatimukset sekä asiakaslähtöiseen jatkuvaan palveluiden ja toimintaprosessien kehitystyöhön, joilla pystytään takaamaan kaupunkilaisille laadukas ja varmatoiminen vesihuolto sekä luomaan hyvä ja kehityskykyinen toimintaympäristö alueen elinkeinoelämälle. Yhteistyökumppaneiden ja muiden*



*sidosryhmien tarpeet huomioidaan sekä seudullista yhteistyötä kehitetään alueen muiden toimijoiden kanssa. Hyvällä johtamisella luodaan perusta henkilöstön työhyvinvoinnin jatkuvalla parantamiselle, laadukkaille toimintaprosesseille ja tuottavalle liiketoiminnalle joilla pystytään takaamaan palvelut alueen asukkaille ja teollisuudelle valtakunnallisesti kilpailukykyiseen hintaan. Yhtiön toimintaa kehitetään ISO 9001- standardin mukaisella jatkuvan parantamisen periaatteella, jonka tuloksia katselmoidaan määräajoin.*

Laatupolitiikka on osana laatukäsikirjaa, jossa se yleisesti nähtävillä ja saatavilla. Organisaation johto varmistaa omilla toimillaan, että laatupolitiikka tulee viestitettyä koko organisaation henkilöstölle ja tulee myös ymmärretyksi. Laatupolitiikan toimivuutta ja soveltuvuutta yhtiön toimintaan katselmoidaan järjestelmällisesti. Laatupolitiikkaa muodostaa perustan toimintaprosessien laatutavoitteiden ja spesifikaatioiden määrittelyssä sekä laadunhallintajärjestelmän katselmoinneissa.

## **5.4. Suunnittelu**

### **5.4.1. Laatutavoitteet**

Kemin Veden toiminnan ja tuotteiden laatutavoitteet on asetettu organisaation laatupolitiikan mukaisiksi. Kemin Veden laatutavoitteet ovat:

1. Vedenlaatu ja jätevedenpuhdistuksenlaatu täyttävät niille asetetut vaatimukset kaikissa olosuhteissa.
2. Asiakastyytyväisyys parhaiden vesihuoltoyhtiöiden ja vesilaitosten tasolle.
3. Kilpailukykyiset taksat verrattuna muihin vesihuoltoyhtiöihin ja vesilaitoksiin.
4. Tiivistetään yhteistyötä muiden seutukunnan vesihuoltoyhtiöiden ja vesilaitosten kanssa.
5. Toimintaprosessien jatkuva parantaminen ja tehostaminen joilla saavutetaan liiketoiminnallisesti hyvä tulos.
6. Henkilöstön oikea resursointi, koulutus ja motivointi.
7. Laadunhallintajärjestelmän sertifiointi.



### **5.4.2. Laadunhallintajärjestelmän suunnittelu**

Kemin Veden johto on sitoutunut siihen, että laadunhallintajärjestelmä suunnitellaan, luodaan, dokumentoidaan ja toteutetaan ISO 9001 -standardin vaatimusten mukaisesti. Laadunhallintajärjestelmää ylläpidetään ja sen vaikuttavuutta parannetaan standardin mukaisella jatkuvan parantamisen periaatteella. Tätä työtä varten organisaatio

- 1) määrittää laadunhallintajärjestelmää varten tarvittavat prosessit ja niiden soveltamisen koko organisaatiossa
- 2) määrittää näiden prosessien keskinäisen järjestyksen ja vuorovaikutuksen
- 3) määrittää kriteerit ja menetelmät, joita tarvitaan varmistamaan näiden prosessien vaikuttava toiminta ja ohjaus
- 4) varmistaa näiden prosessien toiminnan ja seurannan tueksi tarvittavien resurssien ja informaation saatavuuden
- 5) seuraa, mittaa ja analysoi näitä prosesseja
- 6) toteuttaa toimenpiteet, joita tarvitaan suunniteltujen tulosten saavuttamiseen ja prosessien jatkuvaan parantamiseen.

Tätä työtä johtaa ja siitä vastaa laadunhallintajärjestelmästä vastaava johdon henkilö. Tällä varmistetaan laadunhallintajärjestelmän säilyminen eheänä kokonaisuutena, kun siihen suunnitellaan ja tehdään muutoksia.

## **5.5. Vastuut, valtuudet ja viestintä**

### **5.5.1. Vastuut ja valtuudet**

Kemin Veden johto varmistaa, että standardin edellyttämät vastuut ja valtuudet määritellään laadunhallintajärjestelmän kokonaisuuden osalta sekä yksittäisten toimintaprosessien osalta. Näistä tiedotetaan koko organisaatiolle suullisesti eri kokouksissa ja palaverissa, lisäksi ne ovat henkilökunnan nähtävillä ja saatavilla kirjallisissa ohjeissa.

### **5.5.2. Johdon edustaja**

Kemin Veden toimitusjohtaja nimeää laadunhallintajärjestelmästä vastaavan johdon henkilön, jolla muista vastuistaan riippumatta on vastuu ja valtuudet

- 1) varmistaa, että laadunhallintajärjestelmän kohdan 5.4.2. mukainen suunnittelu- ja ylläpitotyö tehdään standardin vaatimusten mukaisesti
- 2) raportoida johdolle laadunhallintajärjestelmän suorituskyvystä ja parannustarpeista
- 3) varmistaa, että tietoisuutta asiakasvaatimuksista edistetään kaikkialla organisaatiossa.





### **5.5.3. Sisäinen viestintä**

Sisäisen viestinnän ohjeet määritellään tiedottamisprosessin menettelyohjeissa **12.1 MO Sisäinen viestintä**. Laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuuteen liittyvien asioiden tiedottamisohjeistus on menettelyohjeessa **13.1 MO Tiedotus**. Muita välillisiä sisäisen viestinnän keinoja ovat organisaation johdolle kerran kuukaudessa pidettävä johtoryhmän palaveri, koko organisaation TDP-kokoukset sekä erilaiset työpaikoilla ja toimipisteissä pidettävät kokoukset ja palaverit.

## **5.6. Johdon katselmus**

### **5.6.1. Yleistä**

Kemin Veden laadunhallintajärjestelmä katselmoidaan määräajoin joilla varmistetaan sen soveltuvuus, asianmukaisuus ja vaikuttavuus sekä kuinka hyvin se toteuttaa organisaation laatupolitiikkaa ja vastaa laatutavoitteita. Katselmuksissa arvioidaan laadunhallintajärjestelmän parantamismahdollisuuksia sekä laatupolitiikan ja laatutavoitteiden muutostarpeita. Johdon katselmuksista on laadittu menettelyohje **13.3 MO Johdon katselmus**. Katselmuksot kirjataan menettelyohjeeseen sisältyvän katselmuslomakkeeseen **13.3 LO Johdon katselmus** ja tallennetta ylläpidetään Kemin Veden arkistointisuunnitelman mukaan.

### **5.6.2. Katselmuksen lähtötiedot**

Johdon katselmuksen perustana toimivat seuraavat dokumentit ja lähtötiedot:

- 1) auditointien tulokset
- 2) asiakaspalautteet
- 3) informaatio prosessien suorituskyvystä ja tuotteiden vaatimustenmukaisuudesta
- 4) informaatio korjaavien ja ehkäisevien toimenpiteiden tilanteesta
- 5) informaatio aiempien johdon katselmusten seurantatoimenpiteistä
- 6) informaatio muutoksista, jotka voivat vaikuttaa laadunhallintajärjestelmään
- 7) informaatio parantamissuosituksista

Tarkka dokumentti luettelo on esitetty menettelyohjeessa **13.3 MO Johdon katselmus**.

### **5.6.3. Katselmuksen tulokset**

Kemin veden johdon katselmuksen tulokset sisältävät päätökset ja toimenpiteet joilla

- parannetaan laadunhallintajärjestelmän ja sen prosessien vaikuttavuutta
- parannetaan asiakasvaatimuksiin liittyviä tuotteita



- varataan tarvittavat resurssit.

Menettelyohjeessa **13.4 MO Johdon katselmuksen tulokset** määritellään ohjeistus johdon katselmuksessa saatujen tulosten analysointiin ja toimenpidemenettelyyn.



## **6. RESURSSIENHALINTA**

### **6.1. Resurssien varaaminen**

### **6.2. Henkilöresurssit**

#### **6.2.1. Yleistä**

#### **6.2.2. Pätevyys, koulutus ja tietoisuus**

### **6.3. Infrastrukturi**

### **6.4. Työympäristö**



## **7. TUOTTEEN TOTEUTTAMINEN**

### **7.1. Tuotteen toteuttamisen suunnittelu**

### **7.2. Asiakkaaseen liittyvät prosessit**

#### **7.2.1. Tuotteeseen liittyvien vaatimusten määrittäminen**

#### **7.2.2. Tuotteeseen liittyvien vaatimusten katselmus**

#### **7.2.3. Viestintä asiakkaan kanssa**

### **7.3. Suunnittelu ja kehittäminen**

#### **7.3.1. Suunnittelun ja kehittämisen suunnittelu**

#### **7.3.2. Suunnittelun ja kehittämisen lähtötiedot**

#### **7.3.3. Suunnittelun ja kehittämisen tulokset**

#### **7.3.4. Suunnittelun ja kehittämisen katselmus**

#### **7.3.5. Suunnittelun ja kehittämisen todentaminen**

#### **7.3.6. Suunnittelun ja kehittämisen kelpuutus**

#### **7.3.7. Suunnittelun ja kehittämisen muutosten ohjaus**



#### **7.4. Ostotoiminta**

##### **7.4.1. Ostoprosessi**

##### **7.4.2. Ostotiedot**

##### **7.4.3. Ostetun tuotteen todentaminen**

#### **7.5. Tuotanto ja palveluiden tuottaminen**

##### **7.5.1. Tuotannon ja palveluiden tuottamisen ohjaus**

##### **7.5.2. Tuotanto- palvelujentuottamisprosessien kelpuutus**

##### **7.5.3. Tunnistettavuus ja jäljitettävyys**

##### **7.5.4. Asiakkaan omaisuus**

##### **7.5.5. Tuotteen säilytys**

#### **7.6. Seuranta- ja mittauslaitteistojen ohjaus**



## **8. MITTAUS, ANALYSOINTI JA PARANTAMINEN**

### **8.1. Yleistä**

### **8.2. Seuranta ja mittaus**

#### **8.2.1. Asiakastyytyväisyys**

#### **8.2.2. Sisäinen auditointi**

#### **8.2.3. Prosessien seuranta ja mittaus**

#### **8.2.4. Tuotteen seuranta ja mittaus**

### **8.3. Poikkeavan tuotteen ohjaus**

### **8.4. Tiedon analysointi**

### **8.5. Parantaminen**

#### **8.5.1. Jatkuva parantaminen**

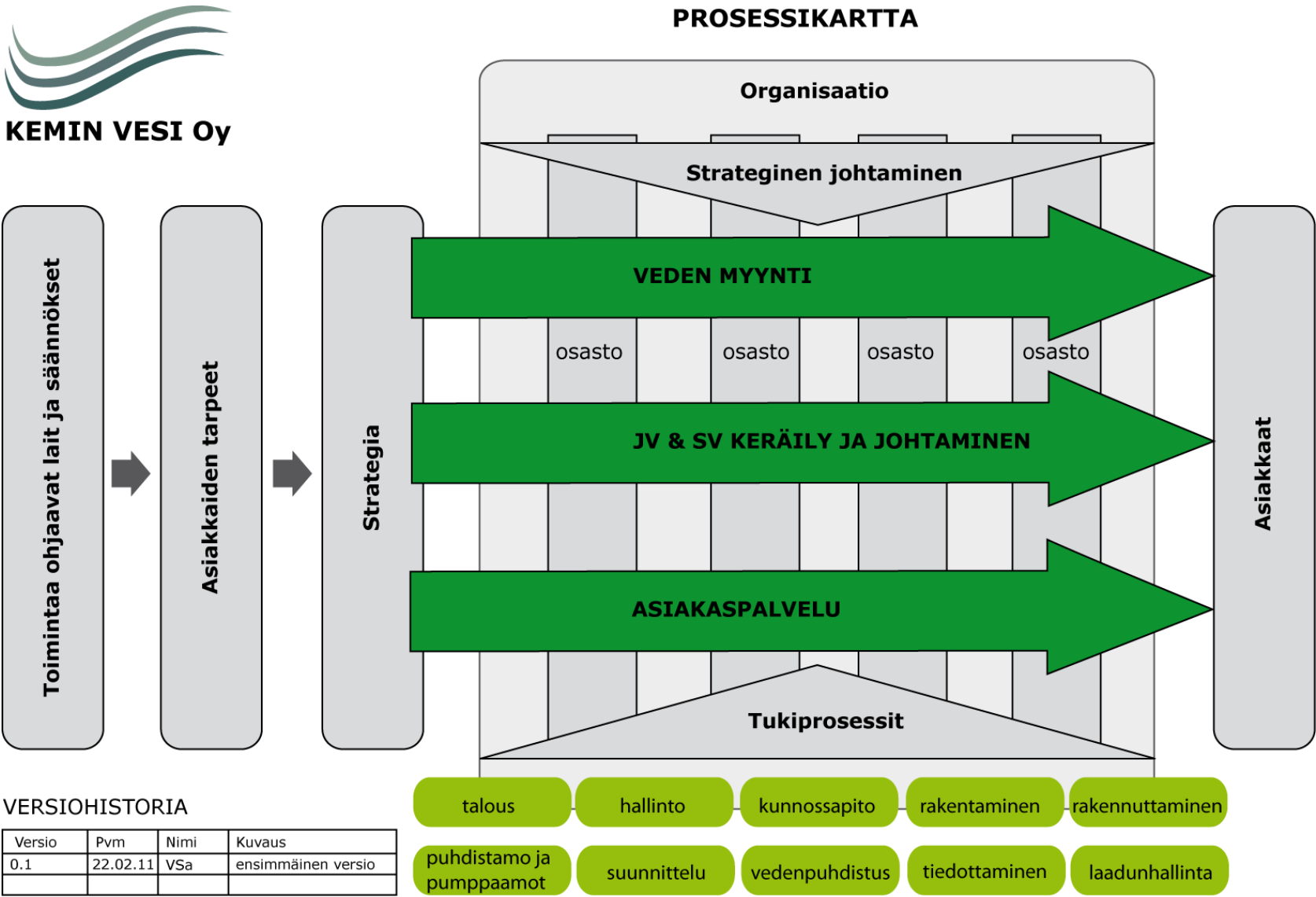
#### **8.5.2. Korjaava toimenpide**

#### **8.5.3. Ehkäisevä toimenpide**



## **9. LIITTEET**

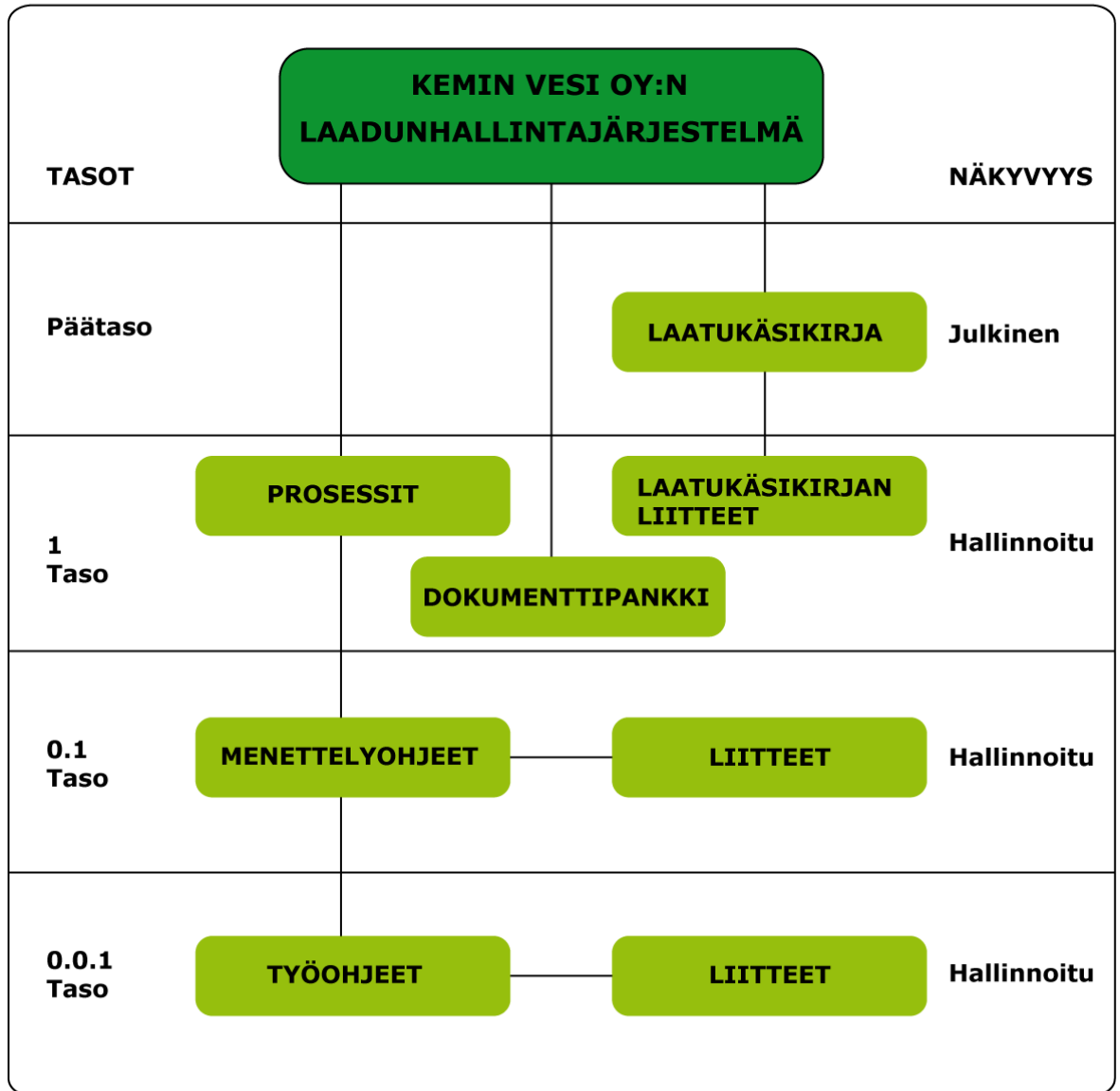
LIITE 1	Prosessikartta
LIITE 2	Laadunhallintajärjestelmän dokumentointi
LIITE 3	Laadunhallintajärjestelmän dokumentit
LIITE 4	Vesihuoltolaki (N:o 119/2001)
LIITE 5	Kemin Veden talous- ja toimintasuunnitelma 2011-2014
LIITE 6	Prosessikuvauslomake
LIITE 7	Menettelyohjelomake
LIITE 8	Työohjelomake







## LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN DOKUMENTOINTI



### VERSIOHALLINTA

Versio	Pvm	Nimi	Kuvaus
0.1	22.02.11	VSa	ensimmäinen versio



### LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN DOKUMENTIT: MENETTELYOHJEET

Prosessi	Menettelyohjeet	Kuvaus
<b>1 Veden myynti</b> 1_VedenMyynti	<b>1.1 MO Talousveden laaduntarkkailu</b> 1_1_MO_TalousvedenLaaduntarkkailu <b>1.2 MO Verkoston toiminnan seuranta</b> 1_2_MO_VerkostonToiminnanSeuranta <b>1.3 MO Vesimittarin lukeminen</b> 1_3_MO_VesimittarinLukeminen	Ohjeistus talousveden laadun mittaamiseen ja valvontaan. Ohjeistus verkoston toimintakyvyn seurantaan. Ohjeistus vesimittareiden lukemiseksi.
<b>2 Jv ja Sv keräily ja johtaminen</b> 2_JvJaSvKeräilyJaJohtaminen	<b>2.1 MO</b> 2_1_MO_	
<b>3 Asiakaspalvelu</b> 3_Asiakaspalvelu	<b>3.1 MO Asiakaspalaute</b> 3_1_MO_Asiakaspalaute <b>3.2 MO Vesihuollosta sopiminen</b> 3_2_MO_VesihuollostaSopiminen	Ohjeistus ja määrittely kuinka asiakaspalautetta hankitaan. Ohjeistus vesihuollon liittämisen- ja käyttösopimiseen liittyvien säännösten huomioimisesta.
<b>4 Talous</b> 4_Talous	<b>4.1 MO</b> 4_1_MO_	
<b>5 Hallinto</b> 5_Hallinto	<b>5.1 MO</b> 5_1_MO_	

<b>6 Kunnossapito</b> 6_Kunnossapito	<b>6.1 MO</b> 6_1_MO	
<b>7 Rakentaminen</b> 7_Rakentaminen	<b>7.1 MO</b> 7_1_MO	
<b>8 Rakennuttaminen</b> 8_Rakennuttaminen	<b>8.1 MO</b> 8_1_MO	
<b>9 Jv-puhdistamo ja -pumppaamot</b> 9_JvPuhdistamJjaPumppaamot	<b>9.1 MO Ylläpito</b> 9_1_MO_Yllapito	Ohjeistus kuinka jätevedenpuhdistamon sekä pumppaamoiden toimintavarmuutta ylläpidetään.
<b>10 Suunnittelu</b> 10_Suunnittelu	<b>10.1 MO</b> 10_1_MO	
<b>11 Vedenpuhdistus</b> 11_Vedenpuhdistus	<b>11.1 MO</b> 11_1_MO	
<b>12 Tiedottaminen</b> 12_Tiedottaminen	<b>12.1 MO Sisäinen viestintä</b> 12_1_MO_SisainenViestinta	Ohjeistus siitä kuinka organisaation sisäinen viestintä toteutetaan.
<b>13 Laadunhallinta</b> 13_Laadunhallinta	<b>13.1 MO Tiedotus</b> 13_1_MO_Tiedotus <b>13.2 MO Asiakaspalautteen analysointi</b> 13_2_MO_AsiakaspalautteenAnalysointi <b>13.3 MO Johdon katselmus</b> 13_3_MO_JohdonKatselmus <b>13.4 MO Johdon katselmuksen tulokset</b> 13_4_MO_JohdonKatselmuksenTulokset	Ohjeistus kuinka laadunhallintajärjestelmään liittyvistä asioista tiedotetaan. Ohjeistus kuinka asiakkailta saatu palaute tulee analysoida. Ohjeistus johdon tekemän laadunhallintajärjestelmän katselmuksen suorittamisesta. Ohjeistus johdon katselmuksen tulosten käsittelemiseksi.

## VERSIOHALLINTA

Versio	Tila	Pvm	Nimi	Kuvaus
0.1	luonnos	08.03.2010	VSa	Menettelyohjeluettelon pohja

**PROSESSIKUVAUS**

Prosessin	Perustiedot
Nimi	
Järjestysluku	
Versio	
Tarkoitus	
Vastuhenkilö	
Alku / syöte	
Loppu / tuote, tulos	
Asiakas	
Vaatimukset	
Tavoitteet	
Mittarit	
Kehittämismenettely	

**VERSIOHALLINTA**

Versio	Tila	Pvm	Nimi	Kuvaus

**PROSESSIKUVAUKSESSA KÄYTETTÄVÄT ELEMENTIT / SYMBOLIT**

Nimi	
------	--

**TOIMIJA**

Toimijaelementillä kuvataan toiminnon suorittajaa

**PROSESSIN ALKU**

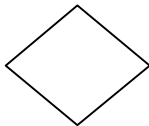
Prosessin alkuelementillä kuvataan prosessin alku

**PROSESSIN LOPPU**

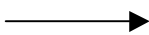
Prosessin loppuelementillä kuvataan prosessin loppu

**TOIMINTO**

Toimintoelementillä kuvataan prosessin toimintoa (+ merkki tarkoittaa, että toiminnolla on alatoimintoja joista on tehty menettelyohje)

**VALINTA**

Valintaelementillä kuvataan prosessin haarautumista. Yleisimmin "kyllä" tai "ei" haaroihin

**VIRTA**

Virtaelementillä kuvataan toimintojen suoritusjärjestystä prosessissa.

PROSESSI		PROSESSIKUVAUS	
Kuvaus			
MENETTELYOHJEET			
DOKUMENTIT			

**MENETTELYOHJE**

Menettelyohjeen	Perustiedot
Nimi	
Tunnus	
Versio	
Tarkoitus	
Omistaja prosessi	
Vastuuhenkilö	
Tavoitteet	
Vaatimukset	
Kehittämismenettely	

**VERSIONHALLINTA**

Versio	Tila	Pvm	Nimi	Kuvaus



## **1. Tavoite**

Menettelyohje aloitetaan yleisellä kuvauksella siitä mihin tavoitteisiin ohjeistuksella pyritään.

## **2. Viiteohjeet**

Seuraavaksi menettelyohjeeseen tulee sisällyttää luettelo niistä yleisistä ohjeista ja viranomais määräyksistä, laista ja asetuksista, jotka vaikuttavat ja ohjaavat ohjeistuksen kohteena olevaa toimintaa.

## **3. Tietoa aiheesta**

Tähän kirjataan ne lähteet joista on saatavilla aiheeseen liittyvää yleistä tietoa esim. web-sivut tai painetut julkaisut.

## **4. Otsikko**

Menettelyohjeiden asiasisältö otsikoidaan ohjeisiin sisältyvien aihealueiden mukaan.

### **3.2 Alaotsikko**

Menettelyohjeisiin voidaan sisällyttää myös alaotsikoita, taulukoita ja kuvia, jotka tulee otsikoida ja numeroida.

## **4. Liitteet**

Menettelyohjeeseen liitetään luettelo niistä laadunhallintajärjestelmän dokumenteista joihin ohjeissa viitataan esim. työohjeet, lomakkeet, ulkopuolinen liiteaineisto yms.

**KEMIN VESI Oy****TYÖOHJE**

<b>Työohjeen</b>	<b>Perustiedot</b>
<b>Nimi</b>	
<b>Tunnus</b>	
<b>Versio</b>	
<b>Tarkoitus</b>	
<b>Omistaja prosessi</b>	
<b>Liittyminen menettelyohjeeseen</b>	
<b>Vastuuhenkilö</b>	
<b>Tavoitteet</b>	
<b>Vaatimukset</b>	
<b>Kehittämismenettely</b>	

**VERSIONHALLINTA**

<b>Versio</b>	<b>Tila</b>	<b>Pvm</b>	<b>Nimi</b>	<b>Kuvaus</b>

## **1. Tavoite**

Työohje aloitetaan yleisellä kuvauksella siitä mihin tavoitteisiin ohjeistuksella pyritään.

## **2. Yleistä**

Työohjeessa huomioitavat yleiset seikat, ohjeistukset ja määräykset.

## **3. Tietoa aiheesta**

Tähän kirjataan ne lähteet joista on saatavilla aiheeseen liittyvää yleistä tietoa esim. web-sivut tai painetut julkaisut.

## **4. Otsikko**

Työohjeidenohjeiden asiasisältö otsikoidaan ohjeisiin sisältyvien aihealueiden mukaan. Yleisesti aloitustoimet, varsinaiset työt ja lopuksi lopputoimet

### **3.2 Alaotsikko**

Menettelyohjeisiin voidaan sisällyttää myös alaotsikoita, taulukoita ja kuvia, jotka tulee otsikoida ja numeroida. Alaotsikoilla voidaan esim. numeroida työn vaatimien tehtävien suorittamisjärjestys.

## **4. Liitteet**

Työohjeeseen liitetään luettelo niistä laadunhallintajärjestelmän dokumenteista joihin ohjeissa viitataan esim. lomakkeet, ulkopuolinen liiteaineisto yms.

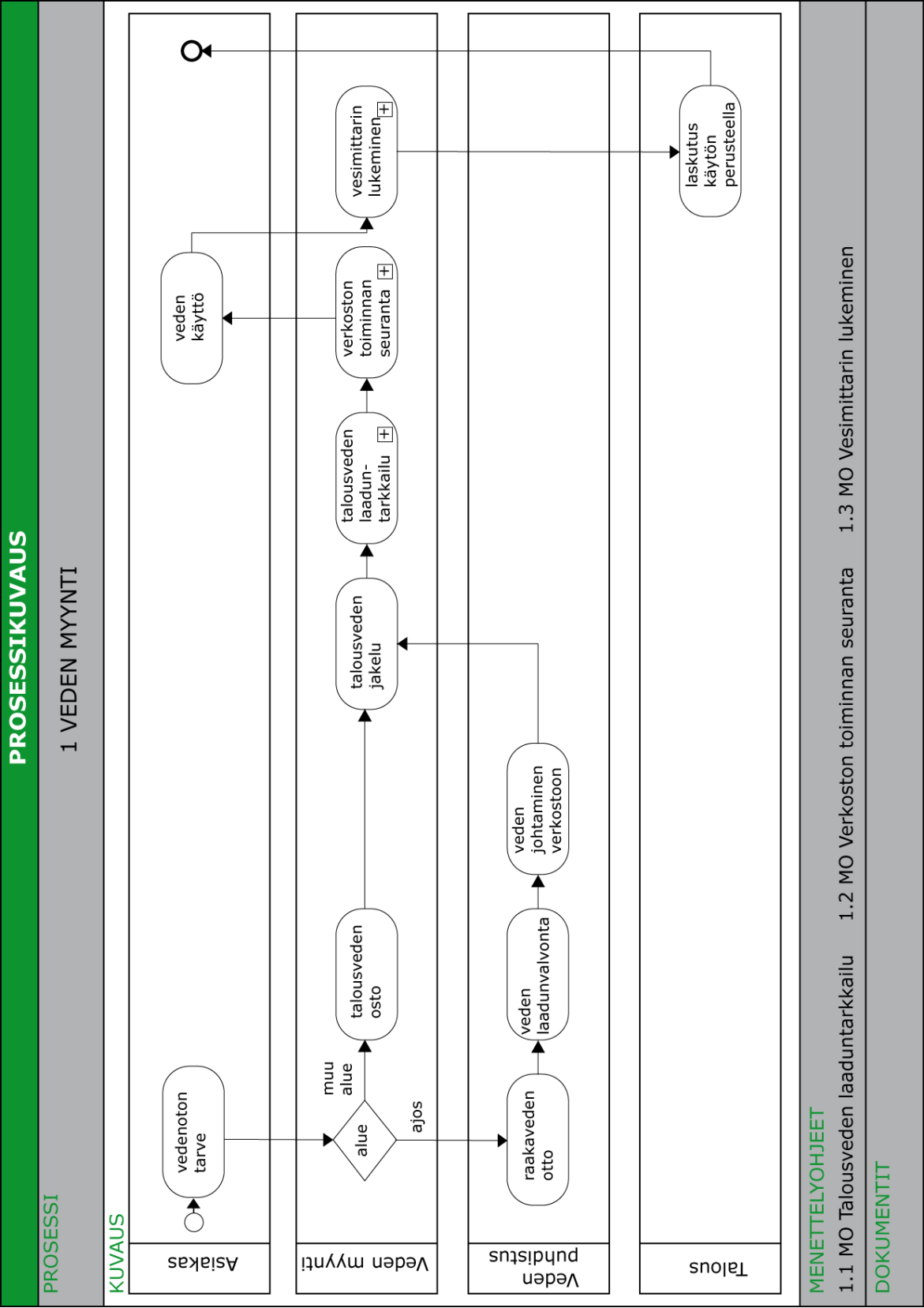


## PROSESSIKUVAUS

Prosessin	Perustiedot
<b>Nimi</b>	Veden myynti
<b>Järjestysluku</b>	1
<b>Versio</b>	0.1
<b>Tarkoitus</b>	Veden myynti prosessin kuvaaminen
<b>Vastuuhenkilö</b>	
<b>Alku / syöte</b>	Asiakkaan veden tarve
<b>Loppu / tuote, tulos</b>	Kulutuksen mukainen laskutus
<b>Asiakas</b>	Vesihuoltosopimuksen omaava vedenkäyttäjä
<b>Vaatimukset</b>	Määritelty spesifikaatiossa 1.1 SP Veden myynti vaatimukset
<b>Tavoitteet</b>	Toimiva ja sujuva palvelukokonaisuus
<b>Mittarit</b>	13.2 MO Asiakaspalautteen analysointi 13.3 MO Johdon katselmus
<b>Kehittämismenettely</b>	13.4 MO johdonkatselmuksen tulokset

## VERSIOHALLINTA

Versio	Tila	Pvm	Nimi	Kuvaus
0.1	Luonnos	23.3.2011	VSa	1. prosessinkuvaus versio





## MENETTELYOHJE

Menettelyohjeen	Perustiedot
<b>Nimi</b>	Vesihuollosta sopiminen
<b>Tunnus</b>	3.2 MO Vesihuollosta sopiminen 3 2 MO Vesihuollosta Sopiminen
<b>Versio</b>	0.1
<b>Tarkoitus</b>	Menettelyohje vesihuollon liittämisen- ja käyttösopimiseen liittyvien säännösten huomioimisesta
<b>Omistaja prosessi</b>	3 Asiakaspalvelu
<b>Vastuuhenkilö</b>	
<b>Tavoitteet</b>	Vesihuollon sopimukseen liittyvien säännösten huomioiminen
<b>Vaatimukset</b>	Asiakaspalveluprosessin vaatimukset
<b>Kehittämismenettely</b>	Asiakaspalveluprosessin kehittämismenettely

## VERSIOHALLINTA

Versio	Tila	Pvm	Nimi	Kuvaus
0.1	Luonnos	24.3.2011	VSa	Ensimmäinen versio

## 1. Tavoite

Menettelyohjeen tavoite on liittämisen- ja käytösopimusmenettelyyn kuuluvien säännösten sekä liittämisen- ja käytösopimusten yleisten ehtojen huomioon ottaminen sopimusmenettelyssä.

## 2. Viiteohjeet

Vesihuoltolaki (119/2001)

- vesihuollon sopimukset ja niiden tekeminen 21§
- vesihuollon yleiset toimitusehdot 22§
- sopimusehtojen muuttaminen 23§
- sopimusten irtisanominen 24§
- sopimusta koskevien riitojen käsittely 34 §.

## 3. Tietoa aiheesta

Yleistä tietoa aiheesta löytyy

- [www.vvy.fi](http://www.vvy.fi) (vesihuollon sopimusmallit ja ohjeet)
- vesihuoltolakiopas (2002).

## 4. Liittyminen

Liittämissopimiseen ja sopimukseen liittyvien seikkojen huomioiminen

- asiakkaan ja laitoksen suhde on yksityistaloudellinen sopimussuhde, jolloin riita-asiat ratkaistaan käräjäoikeudessa.
- vesihuoltoalan erityispiirteenä liittymispakko, josta seuraa sopimuspakko.
- sopimus tulee tehdä kirjallisesti (on mahdollista tehdä myös sähköisesti) niin, että kumpikaan sopijaosapuoli ei voi yksinään muuttaa sopimusta.
- sopimus tulee säilyä kummankin osapuolen saatavilla.
- vesihuollon sopimus on kahden sopimuksen malli eli liittämissopimuksen lisäksi tehdään käytösopimus.

## 5. Sopimusmuutokset

Liittämisen- ja käytösopimuksen muutoksissa on huomioitava

- kiinteistön omistajien vaihtuessa liittämissopimus tulee siirtää oikeuksineen ja velvollisuuksineen kiinteistön uudelle omistajalle
- kiinteistön asukkaiden vaihtuessa tehdään käytösopimus uusille asukkaalle
- hinnan muutokset, sopimusmuutokset ja yleiset toimitusehdot ovat sopimusehtojen mukaisia muutoksia ja niitä voidaan muuttaa vain sopimusehdoissa yksilöidyillä periaatteilla
- yleisenä periaatteena sopimusmuutoksissa on, että muutos saa astua voimaan aikaisintaan yhden kuukauden kuluttua siitä kun muutuskirje on saavuttanut asiakkaan

- muutoskirje on toimitettava kirjallisena laskutusosoitteeseen.

## 6. Sopimusmenettelyssä huomioitavia seikkoja

Jokaisen liittyjän kanssa tulee pitää henkilökohtainen sopimistilaisuus, jossa kerrotaan myös suullisesti kiinteistön omistajan vastualueet ja velvollisuudet. Samoin tulee menetellä liittämissopimusta siirrettäessä kiinteistön omistajavaihdon yhteydessä. Kiinteistön asukkaiden vaihtuessa tulee käyttösopimuksen vastuista informoida uusia asukkaita.

## 7. Sopimuksen irtisanominen

Liittämissopimuksen irtisanomisessa on huomioitava

- pääsääntöisesti liittymäsopimusta ei voida irtisanoa. Se on mahdollista vain jos muuttuneiden olosuhteiden vuoksi sopimuksen voimassa oleminen on kohtuutonta.

## 8. Sopimusoikeudellisuus

Ristiriitatapausten välttämiseksi on sopimuksia tehtäessä huomioitava seuraavat sopimusoikeudelliset käytännöt

- sopimukseen kirjattu ehto menee yleisten painettujen vakioehtojen edelle
- ehtojen soveltamisjärjestys on sitova eli ehto joka tulee ensin, menee seuraavana tulevan edelle.

## 9. Liitteet

Menettelyohjeeseen sisältyvät liitteet

- **Vesihuoltolaki (119/2001)**
- **3.1 LO Liittämissopimus** (liittämis- ja käyttösopimus sekä sopimusehdot)





## TYÖOHJE

Työohjeen	Perustiedot
<b>Nimi</b>	Pumppaamon huolto
<b>Tunnus</b>	9.1 TO Pumppaamon huolto 9 1 TO PumppaamonHuolto
<b>Versio</b>	0.1
<b>Tarkoitus</b>	Työohje pumppaamon perushuoltotoimelle
<b>Omistaja prosessi</b>	9 Jv-puhdistamo ja -pumppaamot
<b>Liittyminen menettelyohjeeseen</b>	9.1 MO Ylläpito
<b>Vastuuhenkilö</b>	
<b>Tavoitteet</b>	Antaa työjärjestys ja oikeaoppiset toimenpiteet pumppaamon määräaikaishuollolle
<b>Vaatimukset</b>	Jv-puhdistamo ja -pumppaamot prosessin vaatimukset
<b>Kehittämismenettely</b>	Jv-puhdistamo ja -pumppaamot prosessin kehittämismenettely

## VERSIONHALLINTA

Versio	Tila	Pvm	Nimi	Kuvaus
0.1	Luonnos	28.3.2011	VSa	Ensimmäinen versio

## 1. Tavoite

Työohjeen tavoite on antaa yleiset huolto-ohjeet pumppaamoiden määräaikaishuolloille, joka pitää sisällään käsittelyn, pesun ja yleisen toimintakuntotarkastuksen. Määräaikaaisella tarkastuksella (kerran vuodessa), puhdistuksella ja huollolla ylläpidetään pumppaamon häiriötön toimintavarmuus, sekä ennakoidaan tulevat korjaustarpeet.

## 2. Yleistä

Huoltotyössä huomioitavat yleiset työ- ja turvallisuusasiat

- perehdy työturvallisuusohjeisiin ja -määräyksiin
- huomioi niistä erityisesti säiliötyöskentely ja biologinen altistus
- noudata niissä annettuja ohjeita ja määräyksiä
- täytä huollosta aina huoltoraportti (ks. liitteet)
- noudata aina valmistajan (pumppaamo, pumpput, automaatio- ja sähkölaitteet) antamia ohjeita
- huom! sähkötöitä saa tehdä ainoastaan sähkömies.

## 3. Tietoa aiheesta

Tietoa löytyy seuraavista lähteistä

- [www.tyosuojelu.fi](http://www.tyosuojelu.fi)
- [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi): työturvallisuuslaki (299/1958)
- valmistajan web-sivustot (pumppaamo, pumpput, automaatio- ja sähkölaitteet)
- valmistajan kirjalliset ohjeet (pumppaamo, pumpput, automaatio- ja sähkölaitteet).

## 4. Huoltotyön aloitustoimet

Ennen varsinaisen huoltotyön aloittamista tulee huomioida seuraavat seikat

- tyhjennä pumppaamo ennen tarkastusta ja huoltoa, jotta pumpun saa laskettua takaisin paikoilleen
- kytke pumppaamo jännitteettömäksi ennen huoltoa!
- mikäli aiot mennä pumppaamon sisälle, huolehdi, että pumppaamo on tuulettunut kunnolla ja säiliössä ei ole happivajetta
- varmistu, että säiliön läheisyydessä ei ole käynnissä autoja tai työkoneita, ettei pakokaasua pääse säiliöön
- säiliötyöskentely edellyttää työparia, joka on säiliön ulkopuolella valvomassa työskentelyn turvallisuutta.

## 5. Pumpun käsittely

Pumpun käsittelyssä on huomioitava

- älä koskaan nosta pumppua kaapelista!

- kaapelit kestävät n. 40 °C lämpötilan (hetkellisesti 60 °C ), joten älä käytä pesussa liian kuumaa vettä.

## 6. Pumppaamon pesu

Pumppaamon pesussa huomioitavaa

- pesulla poistetaan rakenteisiin kertynyt rasva ja muut epäpuhtaudet
- pese pumppaamo painepesurilla, letkulla tai höyrypesurilla
- jos pesussa käytetään kemikaaleja, niin käytä tavallista (ympäristösuositusten mukaista) rasvanpoistavaa pesuainetta.

## 7. Lopputoimet

Huoltotöiden lopuksi testaa

- pumpun toiminta (rajakatkaisimet ja muu automatiikka)
- pumppaamon toiminta (mahdolliset ohitusventtiilit ja muu mekaniikka)

## 8. Liitteet

Työohjeeseen sisältyvät liitteet.

- **9.1 LO Pumppaamon huoltoraportti** (pumppaamon huollon yhteydessä täytettävä raportointilomake)



## PUMPPAAMON HUOLTORAPORTTI

Lomakkeen	Perustiedot
<b>Nimi</b>	Pumppaamon huolto
<b>Tunnus</b>	9.1 LO Pumppaamon huoltoraportti 9.1 LO PumppaamonHuoltoraportti
<b>Versio</b>	0.1
<b>Tarkoitus</b>	Lomakepohja pumppaamon huollon yhteydessä tehtävälle raportille
<b>Omistaja prosessi</b>	9 Jv-puhdistamo ja -pumppaamot
<b>Liittyminen menettelyohjeeseen</b>	9.1 MO Ylläpito
<b>Liittyminen työohjeeseen</b>	9.1 TO Pumppaamon huolto

## VERSIONHALLINTA

Versio	Tila	Pvm	Nimi	Kuvaus
0.1	Luonnos	28.3.2011	VSa	Ensimmäinen versio

Pumppaamo nro. \_\_\_\_\_  
Huollon suorittaja \_\_\_\_\_

Määräaikaishuolto \_\_\_\_\_ ☐  
Muu huolto \_\_\_\_\_ ☐

## TARKASTUSTOIMENPITEET

	suoritettu	OK	huom.(*)
Pumppaamon pesu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pumppaamon yleistarkastus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pumpun pesu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pumpun toiminnan tarkastaminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Käynnistys ja pysäytyskytkimen toiminnan tarkastus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hälytyskytkimen toiminnan tarkastus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pumpun pyörimissuunnan tarkastus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Virtakytkimen toiminnan tarkastus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ylä- ja alarajakytkinten tarkastus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lämpöreleen säätö vastaa pumpun nimellisvirtaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Käyntivirtojen mittaus	L1 ____ A,	L2 ____ A,	L3 ____ A

## HUOMIOITAVAA (\*)

---

---

---

---

---

## KORJAUSTOIMENPITEET

---

---

---

---

---

---

Erillisistä laajemmista korjaustoimenpiteistä tulee tehdä korjausraportti tai ulkopuolisen yrityksen suorittamasta korjauksesta pyydetään raportti toimenpiteen suorittaneelta yritykseltä.

Paikka ja aika \_\_\_\_\_  
Huollon suorittajan allekirjoitus \_\_\_\_\_